

# HP ProLiant ML310 Generation 2 Server Benutzerhandbuch



Februar 2005 (Erste Ausgabe)  
Teilenummer 378289-041

© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Linux ist eine in den USA eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch die Haftung für sonstige Schäden, die auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

HP ProLiant ML310 Generation 2 Server Benutzerhandbuch

Februar 2005 (Erste Ausgabe)

Teilenummer 378289-041

## **Zielgruppe**

Dieses Dokument wendet sich an die Person, die Server und Speichersysteme installiert, verwaltet und Systemfehler beseitigt. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

# Inhalt

<b>Übersicht über die Serverkomponenten</b>	<b>7</b>
Komponenten an der Vorderseite.....	7
LEDs und Schalter an der Vorderseite.....	9
Komponenten an der Rückseite .....	10
LEDs und Schalter an der Rückseite.....	11
Komponenten der Systemplatine .....	12
Systemwartungsschalter .....	13
LEDs auf der Systemplatine.....	14
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand .....	15
SCSI-IDs.....	17
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten .....	18
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten .....	19
Übersicht über Lüfter .....	20
<b>Betreiben des Servers</b>	<b>21</b>
Einschalten des Servers.....	21
Ausschalten des Servers.....	21
Entriegeln der Tower-Blende.....	22
Entfernen der Abdeckung .....	23
<b>Serverinstallation</b>	<b>25</b>
Optionale Installationsservices.....	25
Rack-Planungshilfen .....	26
Optimale Betriebsumgebung.....	27
Anforderungen an Platz und Luftzirkulation .....	27
Temperaturanforderungen .....	29
Anforderungen an die Stromversorgung.....	30
Anforderungen an die elektrische Erdung .....	31
Warnhinweise für Racks .....	32
Inhalt des Versandkartons beim Tower-Server .....	34
Installieren von Hardwareoptionen .....	35
Einrichten eines Tower-Servers .....	35
Einschalten und Konfigurieren des Servers .....	37
Installieren des Betriebssystems .....	38
Registrieren des Servers.....	38

## **Installieren von Hardwareoptionen 39**

Einführung .....	39
Prozessor und Kühlkörper .....	40
Optionale Speichermodule .....	43
Richtlinien für die DIMM-Installation .....	44
Installieren von DIMMs .....	45
Optionale Festplatten .....	46
Non-Hot-Plug-SATA-Festplatte .....	46
Non-Hot-Plug-SCSI-Festplatte .....	49
Hot-Plug-SATA- und SAS-Festplatte .....	51
SAS-Controller .....	53
Entfernen des CD-ROM-Laufwerks .....	54
DVD-ROM-Laufwerk .....	55
Optionales Diskettenlaufwerk .....	56
Erweiterungskarten .....	57
Erweiterungssteckplatzabdeckung .....	58
Installieren von Erweiterungskarten .....	59

## **Serververkabelung 61**

Serververkabelung .....	61
Hot-Plug-SCSI-Verkabelung .....	62
Non-Hot-Plug-SCSI-Verkabelung .....	63
Hot-Plug-SATA-Verkabelung .....	64
Non-Hot-Plug-SATA-Verkabelung .....	65
SAS-Verkabelung .....	66

## **Serversoftware und Konfigurations-Utilities 67**

Konfigurations-Tools .....	67
SmartStart Software .....	67
HP ROM-Based Setup Utility .....	69
Array Configuration Utility .....	73
Option ROM Configuration for Arrays .....	74
HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack .....	74
Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers .....	75
Management-Tools .....	76
Automatic Server Recovery (automatische Serverwiederherstellung) .....	76
ROMPaq Utility .....	77
Online ROM Flash Component Utility des Systems .....	77
Erase Utility .....	78
Management Agents .....	79
HP Systems Insight Manager .....	79
USB-Unterstützung und -Funktionalität .....	79

Diagnose-Tools .....	81
Survey Utility .....	81
Array Diagnostic Utility .....	81
HP Insight Diagnostics .....	82
Integrated Management Log .....	82
Das System auf dem neuesten Stand halten .....	83
Treiber .....	83
Resource Paqs .....	84
ProLiant Support Packs .....	84
Unterstützte Betriebssystemversionen .....	84
Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung .....	84
Care Pack .....	85

---

<b>Austauschen der Batterie</b>	<b>87</b>
---------------------------------	-----------

---

<b>Fehlerbeseitigung</b>	<b>89</b>
--------------------------	-----------

---

Schritte bei der Serverdiagnose .....	89
Wichtige Sicherheitshinweise .....	90
Symbole an den Geräten .....	90
Warnhinweise .....	92
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose .....	94
Symptominformationen .....	95
Servicebenachrichtigungen .....	96
Locker sitzende Anschlüsse .....	96
Diagnoseschritte .....	97
Flussdiagramm zum Diagnosebeginn .....	97
Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose .....	99
Flussdiagramm bei Systemstartproblemen .....	101
Flussdiagramm bei POST-Problemen .....	104
Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen .....	106
Flussdiagramm Serverfehleranzeigen .....	109
ROMPaq Fehlerkorrektur .....	112
Manuelle Wiederherstellung .....	113
Weitere Informationsquellen .....	113

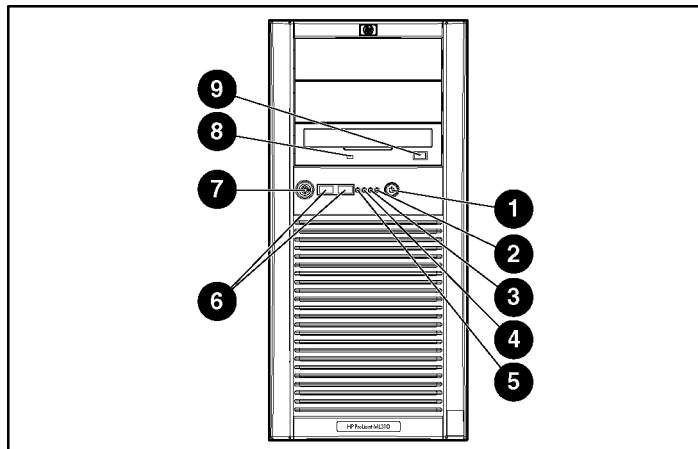
<b>Zulassungshinweise</b>	<b>115</b>
Zulassungsnummern .....	115
FCC-Hinweis .....	116
FCC-Klassifizierungsetikett .....	116
Geräte der Klasse A .....	117
Geräte der Klasse B .....	117
Konformitätserklärung für Produkte, die mit dem FCC-Logo gekennzeichnet sind – Nur USA .....	118
Änderungen .....	118
Kabel .....	119
Mauskonformität .....	119
Zulassungshinweis für die Europäische Union .....	119
Hinweis für Kanada .....	120
Konformität des Lasers .....	121
Hinweis zum Austausch von Akkus und Batterien .....	122
<b>Elektrostatische Entladung</b>	<b>123</b>
Vermeiden von elektrostatischen Entladungen .....	123
Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen .....	124
<b>Technische Daten des Servers</b>	<b>125</b>
Technische Daten des Servers .....	125
Betriebsumgebung .....	126
<b>Technischer Support</b>	<b>127</b>
Zugehörige Dokumente .....	127
HP Kontaktdaten .....	127
Bevor Sie sich an HP wenden .....	128
<b>Akronyme und Abkürzungen</b>	<b>129</b>
<b>Index</b>	<b>133</b>

# Übersicht über die Serverkomponenten

## In diesem Abschnitt

Komponenten an der Vorderseite .....	<a href="#">7</a>
LEDs und Schalter an der Vorderseite .....	<a href="#">9</a>
Komponenten an der Rückseite .....	<a href="#">10</a>
LEDs und Schalter an der Rückseite .....	<a href="#">11</a>
Komponenten der Systemplatine .....	<a href="#">12</a>
LEDs auf der Systemplatine .....	<a href="#">14</a>
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand.....	<a href="#">15</a>
SCSI-IDs.....	<a href="#">17</a>
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten .....	<a href="#">18</a>
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten .....	<a href="#">19</a>
Übersicht über Lüfter.....	<a href="#">20</a>

## Komponenten an der Vorderseite

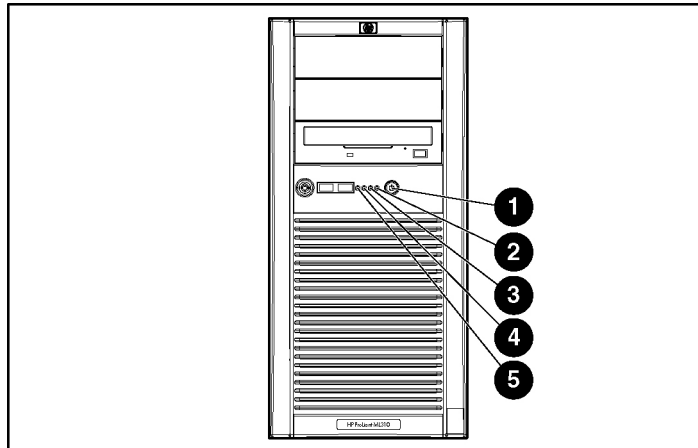


Nr.	Beschreibung
1	Netzschalter
2	Betriebsanzeige

<b>Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
3	LED für Festplattenaktivität
4	NIC-LED
5	LED für internen Systemzustand
6	USB-Anschlüsse (2)
7	Verriegelung der Blende
8	LED für CD-ROM-Laufwerkaktivität
9	Auswurfaste für CD-ROM-Laufwerk

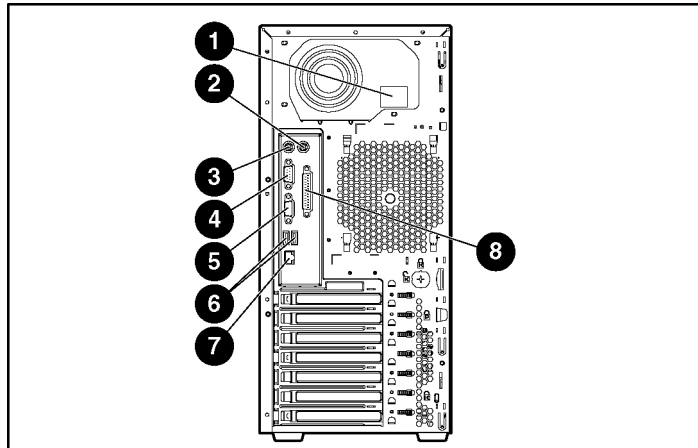


## LEDs und Schalter an der Vorderseite



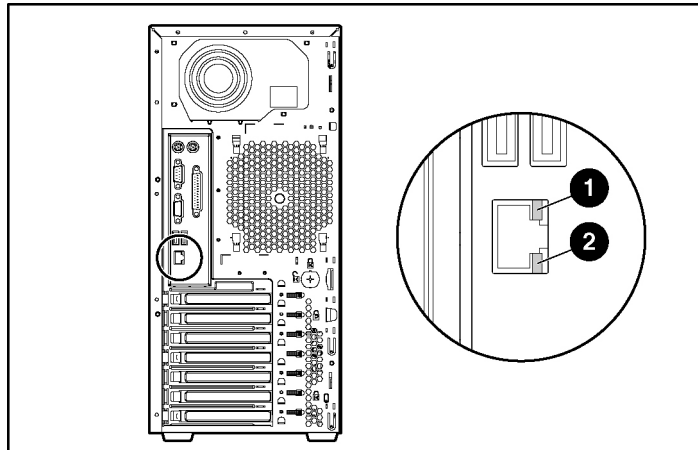
Nr.	Beschreibung	Status
1	Netz-/Standbyschalter	entfällt
2	Netz-/Standby-LED	Gelb = Das System hat Netzstrom und ist im Standbymodus Grün = Das System hat Netzstrom und ist eingeschaltet Aus = Das System hat keinen Netzstrom
3	LED für Festplattenaktivität	Grün = Festplatten sind ordnungsgemäß angeschlossen und funktionieren einwandfrei Aus = Keine Festplattenaktivität
4	LED für Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC (nur integrierter NIC)	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden Blinkt grün = Aktive Netzwerkverbindung Aus = Keine Netzwerkverbindung
5	LED für den internen Systemzustand	Grün = Normal (System an) Gelb = Systemzustand ist beeinträchtigt Rot = Systemzustand ist kritisch Aus = Normal (System aus)

## Komponenten an der Rückseite



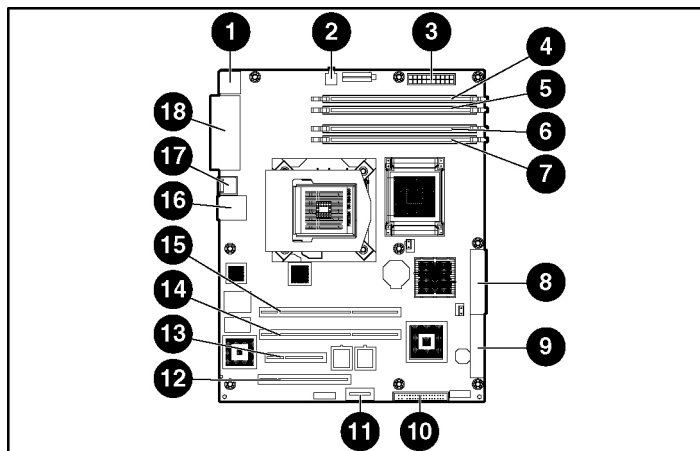
Nr.	Beschreibung
1	Netzkabelanschluss
2	Mausanschluss
3	Tastaturanschluss
4	Serieller Anschluss
5	Monitoranschluss
6	USB-Anschlüsse (2)
7	RJ-45 Ethernet Anschluss
8	Parallelanschluss

## LEDs und Schalter an der Rückseite



Nr.	Beschreibung	Status
1	LED für NIC-Verbindung (10/100/1000)	Ein = Verbindung Aus = Keine Verbindung
2	LED für NIC-Standby (10/100/1000)	Blinkt = Aktivität Aus = Keine Aktivität

## Komponenten der Systemplatine



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Maus-/Tastaturanschlüsse	10	Anschluss für Diskettenlaufwerk
2	Stromversorgungsanschluss für den Prozessor	11	RILOE-Anschluss
3	Netzteilanschluss	12	32-Bit-PC-Steckplatz
4	DIMM-Steckplatz 4 (Kanal B)	13	PCI Express x4-Steckplatz*
5	DIMM-Steckplatz 3 (Kanal B)	14	PCI-X-Steckplatz 2
6	DIMM-Steckplatz 2 (Kanal A)	15	PCI-X-Steckplatz 1
7	DIMM-Steckplatz 1 (Kanal A)	16	RJ-45-Anschluss
8	IDE-Anschluss	17	USB-Anschlüsse (2)
9	SATA-Anschluss	18	Serielle /Grafik-/ parallele Ports

\* x8-PCI Express-Karten werden unterstützt, arbeiten jedoch mit Geschwindigkeit x4.

## Systemwartungsschalter

Bei dem Systemwartungsschalter (SW1) handelt es sich um einen Schalter mit sechs Positionen, der für die Systemkonfiguration verwendet wird. Die Standardeinstellung für alle sechs Positionen ist „Aus“.

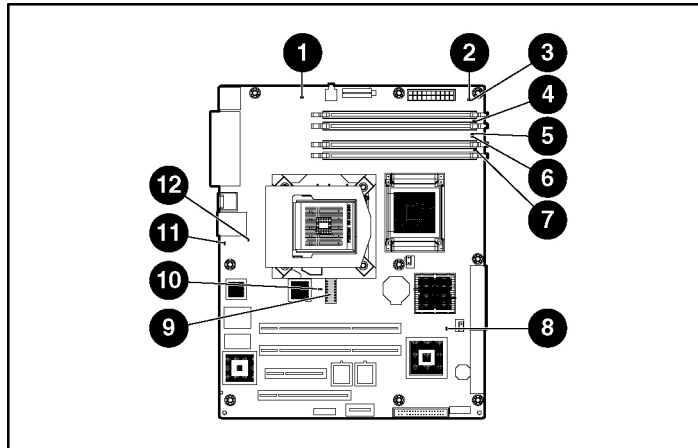
Position	Beschreibung	Funktion
S1	Reserviert	Reserviert
S2	Konfigurationssperre	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt.
S3	Reserviert	Reserviert
S4	Reserviert	Reserviert
S5	Kennwortschutz-Deaktivierung	Aus = Keine Funktion On = Kennwort für den Systemstart und Administratorkennwort werden gelöscht
S6	Ungültigkeit der Konfiguration	Aus = Normal Ein = ROM betrachtet Systemkonfiguration als ungültig

Wenn die Position 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“ gestellt ist, ist das System darauf vorbereitet, alle Systemkonfigurationseinstellungen aus dem CMOS und dem NVRAM zu löschen.



**ACHTUNG:** Durch Löschen des CMOS und/oder des NVRAM werden die Konfigurationsdaten gelöscht. Um einen Datenverlust zu vermeiden, sollten Sie den Server korrekt konfigurieren.

## LEDs auf der Systemplatine



Nr.	Beschreibung	Status
1	PPM-Fehler	Aus = Normal Gelb = PPM ist ausgefallen oder fehlt
2	Multibit-Fehler	Aus = Normal Gelb = Ein Multibit-Fehler ist aufgetreten
3	Einzelbit-Fehler	Aus = Normal Gelb = Grenzwert für Einzelbit-Fehler wurde überschritten
4	Ausfall des DIMM 4	Aus = Normal Gelb = DIMM 4 ist ausgefallen oder nicht vorhanden.
5	Ausfall des DIMM 3	Aus = Normal Gelb = DIMM 3 ist ausgefallen oder nicht vorhanden.
6	Ausfall des DIMM 2	Aus = Normal Gelb = DIMM 2 ist ausgefallen oder nicht vorhanden.

Nr.	Beschreibung	Status
7	Ausfall des DIMM 1	Aus = Normal Gelb = DIMM 1 ist ausgefallen oder nicht vorhanden.
8	Stromversorgung ok	Aus = Normal Grün = Stromversorgung ausgefallen
9	Prozessorfehler	Aus = Normal Gelb = Prozessor ist ausgefallen
10	Warnmeldung zur Systemtemperatur	Aus = Normal Gelb = Die Systemtemperatur hat den Warngrenzwert des Betriebssystems überschritten
11	Ausfall des Systemlüfters	Aus = Normal Gelb = Systemlüfter ist ausgefallen oder nicht vorhanden
12	Ausfall des Prozessorlüfters	Aus = Normal Gelb = Prozessorlüfter ist ausgefallen oder nicht vorhanden.

## Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand

Wenn die LED für den internen Zustand an der Vorderseite gelb oder rot leuchtet, ist im Server ein Fehler aufgetreten. Kombinationen aus System-LEDs und der LED für den internen Zustand geben Aufschluss über den Systemstatus.

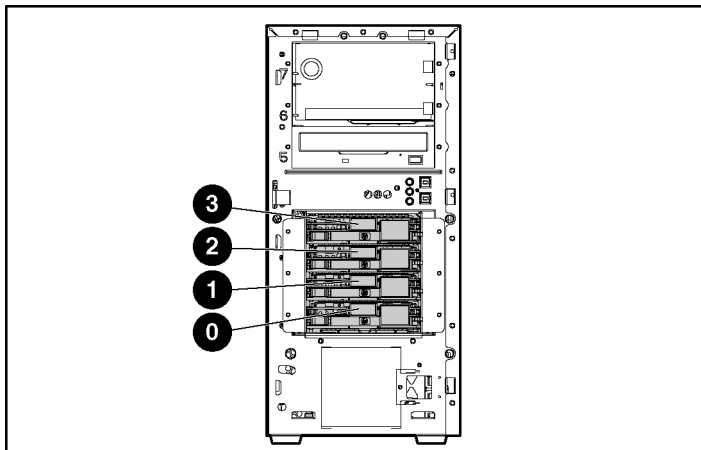
**HINWEIS:** Der Treiber zur Systemverwaltung muss installiert sein, damit die LED für den internen Zustand bevorstehende Fehler und Garantiebedingungen anzeigen kann.

Die Status-LEDs an der Vorderseite zeigen nur den aktuellen Hardwarestatus an. Unter bestimmten Umständen kann HP SIM andere Rückmeldungen über den Serverstatus liefern als die Status-LEDs, da die Software mehr Systemattribute erfasst.

System-LED und Farbe	Farbe der LED für den internen Zustand	Status
Prozessorfehler, Sockel X (gelb)	Rot	Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessor in Sockel X ist ausgefallen.</li> <li>• Prozessor X ist nicht im Sockel installiert.</li> <li>• ROM entdeckte Prozessorausfall während POST.</li> </ul>
	Gelb	Der Ausfall des Prozessors in Sockel X steht bevor.
PPM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPM in Steckplatz X ist ausgefallen.</li> <li>• PPM ist nicht im Steckplatz X installiert, jedoch der entsprechende Prozessor.</li> </ul>
DIMM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM in Steckplatz X ist ausgefallen.</li> <li>• Ein Multibit-Fehler im DIMM ist aufgetreten.</li> </ul>
	Gelb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMM in Steckplatz X hat Grenzwert für korrigierbare Einzelbitfehler erreicht.</li> <li>• Ausfall des DIMM in Steckplatz X steht bevor.</li> </ul>
DIMM-Bank-Fehler, alle Steckplätze einer Bank (gelb)	Rot	Die Bank ist nicht vollständig bestückt, oder die DIMMs in der Bank stimmen nicht miteinander überein.
DIMM-Fehler, alle Steckplätze (gelb)	Rot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein gültiger oder nutzbarer Speicher im System installiert.</li> <li>• Die Bänke sind nicht in der richtigen Reihenfolge bestückt.</li> </ul>
Warnmeldung zur Systemtemperatur (gelb)	Rot	Die Systemtemperatur hat den Warngrenzwert des Betriebssystems oder den kritischen Hardwaregrenzwert überschritten.
Lüfter (gelb)	Rot	Ein benötigter Lüfter ist ausgefallen.
	Gelb	Ein redundanter Lüfter ist ausgefallen.
Ausfall der Netzteil-Backplane (gelb)	Rot	Die Netzteil-Backplane ist ausgefallen.

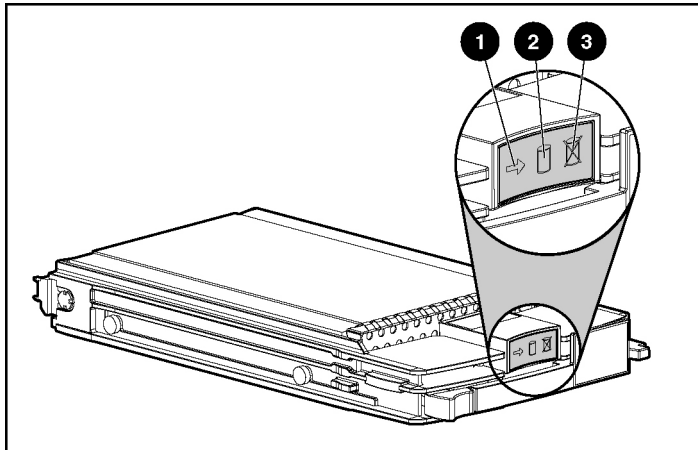


## SCSI-IDs



Nr.	Beschreibung
0	SCSI-ID 0
1	SCSI-ID 1
2	SCSI-ID 2
3	SCSI-ID 3

## LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten

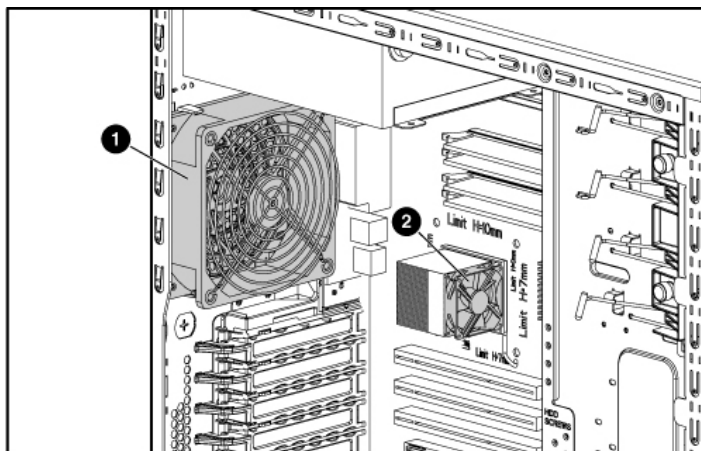


Nr.	Beschreibung	Status
1	Aktivitätsstatus	Ein= Laufwerk aktiv Blinkt = Hohe Aktivität auf dem Laufwerk, oder Laufwerk wird als Teil eines Arrays konfiguriert Aus = Laufwerk nicht aktiv
2	Online-Status	Ein = Laufwerk ist Teil eines Arrays und arbeitet gerade. Blinkt = Laufwerk ist aktiv online. Aus = Laufwerk ist offline.
3	Fehlerstatus	Ein = Laufwerkausfall Blinkt = Fehlerverarbeitung aktiv Aus = Fehlerverarbeitung nicht aktiv

## LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten

Aktivitäts-LED (1)	Online-LED (2)	Fehler-LED (3)	Interpretation
Ein, aus oder blinkend	Ein oder aus	Blinkt	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Ein, aus oder blinkend	Ein	Aus	Das Laufwerk ist online und als Teil eines Arrays konfiguriert.  Wenn das Array für Fehlertoleranz konfiguriert ist und alle anderen Laufwerke des Arrays online sind, können Sie, wenn eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vorliegt oder die Kapazität der Laufwerke erhöht werden soll, dieses Laufwerk online ersetzen.
Ein oder blinkend	Blinkt	Aus	<b>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen.</b>  Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt (Rebuild), oder seine Kapazität wird gerade erweitert.
Ein	Aus	Aus	<b>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden.</b>  Das Laufwerk wird gerade genutzt, ist aber (1) nicht als Teil eines Arrays konfiguriert, (2) ein Ersatzlaufwerk, dessen Wiederherstellung noch nicht begonnen wurde oder (3) wird gerade für den POST hochgefahren.
Blinkt	Blinkt	Blinkt	<b>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es in nicht fehlertoleranten Konfigurationen zu Datenverlusten kommen.</b>  Eine der folgenden Bedingungen trifft zu: (1) Das Laufwerk ist Teil eines Arrays, das von einem Array-Konfigurations-Dienstprogramm ausgewählt wird; (2) In HP SIM wurde die Laufwerksidentifikation ausgewählt; (3) Die Firmware des Laufwerks wird gerade aktualisiert.
Aus	Aus	Ein	Das Laufwerk ist ausgefallen und wurde in den Offline-Status geschaltet. Sie können es ersetzen.
Aus	Aus	Aus	Das Laufwerk ist entweder (1) nicht als Teil eines Arrays konfiguriert, (2) zwar als Teil eines Arrays konfiguriert, ist aber ein Ersatzlaufwerk, auf das noch nicht zugegriffen oder das nicht wiederhergestellt wird, oder (3) ist als Online-Ersatzlaufwerk konfiguriert.  Wenn das Laufwerk an einen Array-Controller angeschlossen ist, können Sie es online ersetzen.

## Übersicht über Lüfter



Nr.	Beschreibung
1	Systemlüfter
2	Prozessorlüfter

# Betreiben des Servers

## In diesem Abschnitt

Einschalten des Servers .....	<a href="#">21</a>
Ausschalten des Servers .....	<a href="#">21</a>
Entriegeln der Tower-Blende .....	<a href="#">22</a>
Entfernen der Abdeckung .....	<a href="#">23</a>

## Einschalten des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

## Ausschalten des Servers



**VORSICHT:** Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

**WICHTIG:** Für die Installation eines Hot-Plug-Geräts braucht der Server nicht ausgeschaltet zu werden.

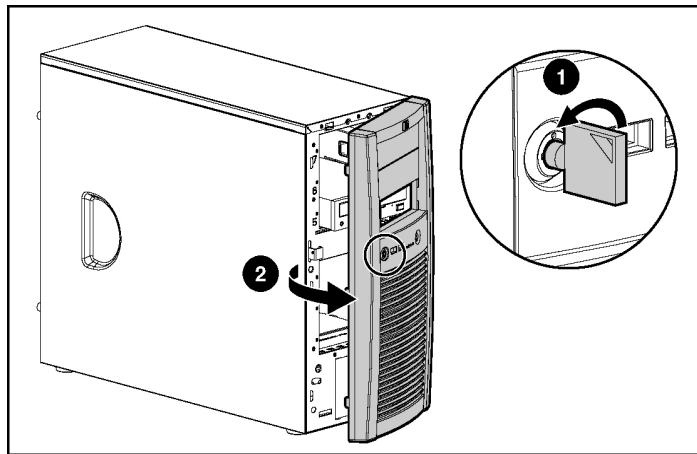
1. Fahren Sie das Betriebssystem wie in der Betriebssystemdokumentation beschrieben herunter.
2. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, um den Server in den Standbymodus zu schalten. Wenn der Server in den Standbymodus wechselt, leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb.
3. Ziehen Sie die Netzkabel.

Das System ist nun von der Stromversorgung getrennt.

## Entriegeln der Tower-Blende

Die abnehmbare Tower-Blende muss entriegelt und geöffnet werden, bevor Sie Zugang zum Festplattenkäfig haben und bevor Sie die Abdeckung entfernen können. Während des normalen Serverbetriebs muss die Blende geschlossen bleiben.

Entfernen Sie die Tower-Blende nötigenfalls.



## Entfernen der Abdeckung



**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



**ACHTUNG:** Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume ohne Abdeckung. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

4. Schalten Sie den Server aus, bevor Sie ein Non-Hot-Plug-Installations- oder -Wartungsverfahren durchführen.
5. Ziehen oder entfernen Sie den Server aus dem Rack.
6. Öffnen Sie die Tower-Blende (siehe „Entriegeln der Tower-Blende“ auf Seite [22](#)).
7. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Rändelschrauben.
8. Schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Servers, und nehmen Sie sie vom Server ab.

Bringen Sie die Abdeckung nach der Installation von Hardwareoptionen wieder an. Überzeugen Sie sich vor dem Einschalten des Servers, dass die Abdeckung richtig und fest sitzt.

# Serverinstallation

## In diesem Abschnitt

Optionale Installationsservices .....	<a href="#">25</a>
Rack-Planungshilfen.....	<a href="#">26</a>
Optimale Betriebsumgebung .....	<a href="#">27</a>
Warnhinweise für Racks.....	<a href="#">32</a>
Inhalt des Versandkartons beim Tower-Server .....	<a href="#">34</a>
Installieren von Hardwareoptionen .....	<a href="#">35</a>
Einrichten eines Tower-Servers.....	<a href="#">35</a>
Einschalten und Konfigurieren des Servers.....	<a href="#">37</a>
Installieren des Betriebssystems.....	<a href="#">38</a>
Registrieren des Servers .....	<a href="#">38</a>

## Optionale Installationsservices

Die HP Care Pack Services für einen reibungslosen Serverbetrieb werden von erfahrenen, zertifizierten Technikern durchgeführt und beinhalten Supportpakete, die speziell auf HP ProLiant Systeme zugeschnitten sind. In HP Care Packs können Sie Hardware- und Softwaresupport in einem einzigen Paket beziehen. Für unterschiedliche Anforderungen sind verschiedene Service Level-Optionen verfügbar.

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen die Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare Supportpakete zur Optimierung Ihrer Serverinvestition erweitert werden kann. Für Care Pack Services gibt es unter anderem folgende Optionen:

- Hardwaresupport
  - Call-to-Repair-Service innerhalb 6 Stunden
  - Innerhalb 4 Stunden am selben Tag, 24x7
  - Innerhalb 4 Stunden am selben Arbeitstag



- Softwaresupport
  - Microsoft®
  - Linux
  - HP ProLiant Essentials (HP SIM und RDP)
  - VMWare
- Integrierter Hardware- und Softwaresupport
  - Critical Service
  - Proactive 24
  - Support Plus
  - Support Plus 24
- Inbetriebnahme- und Implementierungs-Services für Hardware und Software

Weitere Informationen zu Care Packs finden Sie auf der HP Website ([http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp\\_proliant.html](http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html)).

## Rack-Planungshilfen

Das Rack-Resource-Kit wird mit allen HP Racks und Compaq Racks der Serien 9000, 10000 und H9 ausgeliefert. Im Folgenden eine Übersicht über den Inhalt der einzelnen Informationsquellen:

- Custom Builder ist ein internetbasierter Service für die Konfiguration von einem oder mehreren Racks. Zum Erstellen von Rackkonfigurationen steht Folgendes zur Verfügung:
  - Einfache, schrittweise Anwenderoberfläche
  - Modus für benutzerdefinierten Aufbau

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/configurator>).

- Das Installing Rack Products Video gibt eine visuelle Übersicht über die erforderlichen Schritte bei der Installation von Komponenten in einem Rack. Außerdem werden die folgenden wichtigen Konfigurationsschritte behandelt:
  - Planen des Aufstellungsorts
  - Installieren von Rack-Servern und -Optionen
  - Verkabeln von Servern in einem Rack
  - Verbinden mehrerer Racks
- Mithilfe der Informationen auf der Rack Products Documentation CD können Sie die Dokumentation für HP und Compaq Racks und Rack-Optionen anzeigen, durchsuchen und drucken. Sie helfen Ihnen auch bei der Optimierung und Anpassung eines Racks an die Anforderungen der Arbeitsumgebung.

Wenn Sie beabsichtigen, mehrere Server in einem Rack zu installieren und zu konfigurieren, sollten Sie das White Paper über die hochdichte Installation lesen; Sie finden es auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

## Optimale Betriebsumgebung

Wählen Sie für die Installation des Servers einen Aufstellungsort aus, der den in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen entspricht.

### Anforderungen an Platz und Luftzirkulation

#### **Tower-Server**

Lassen Sie in einer Tower-Konfiguration mindestens 7,6 cm Freiraum vor und hinter dem Server, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten.

## Rack-Server

Um den Zugang zum Server zu ermöglichen und um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie bei der Wahl des Aufstellortes für ein Rack folgende Abstände berücksichtigen:

- Ein Freiraum von mindestens 76 cm vor dem Rack
- Ein Freiraum von mindestens 76 cm hinter dem Rack
- Hinter dem Rack ein Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe von mindestens 122 cm.

HP Server nehmen von vorn kühle Luft auf und geben die warme Luft nach hinten wieder ab. Auf der Vorder- und Rückseite des Racks müssen daher genügend Lüftungsschlitze vorhanden sein, damit die Raumluft angesaugt werden und die warme Luft wieder austreten kann.



**ACHTUNG:** Um eine unzureichende Kühlung und Schäden an den Geräten zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

Racks der Serien 9000 und 10000 verfügen über geeignete Lüftungsschlitze in den vorderen und hinteren Türen (64 Prozent der Oberfläche), um die Server ausreichend zu kühlen.



**ACHTUNG:** Bei Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) bzw. Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.



**ACHTUNG:** Wenn das Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Türen auf der Vorder- und Rückseite – Wenn an der Vorder- und Rückseite des 42U-Racks Türen angebracht sind, müssen diese über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungslöcher verfügen, die eine Gesamtfläche von 5350 cm<sup>2</sup> ausmachen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 % der Gesamtfläche).
- Rack-Seiten – Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Rack-Abdeckungen muss der Abstand mindestens 7 cm betragen.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.



**ACHTUNG:** Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden oder Blindmodulen abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

## Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Die empfohlene maximale Umgebungstemperatur (TMRA) für den Betrieb der meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Temperatur des Raums, in dem das Rack aufgestellt wird, darf daher 35 °C nicht überschreiten.



**ACHTUNG:** Wenn Sie Geräte von Fremdherstellern installieren, beachten Sie zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte:

- Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe des Servers beeinträchtigt werden, noch darf die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller angegebene TMRA.

## Anforderungen an die Stromversorgung

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, Ausgabe 1999 (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Anschlusswerte von Optionen befinden sich auf dem Typenschild des jeweiligen Produkts oder in der mitgelieferten Dokumentation.



**VORSICHT:** Um Brandgefahr sowie Sach- oder Personenschäden zu vermeiden, darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.



**ACHTUNG:** Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Systembetrieb auch während eines kurzzeitigen Stromausfalls aufrecht.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten. Halten Sie sich an folgende Richtlinien:

- Verteilen Sie die Leistungsbelastung durch die Server gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten.
- Verwenden Sie für dieses Gerät keine handelsüblichen Stromverteilerkabel.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

## Anforderungen an die elektrische Erdung

Um einen einwandfreien Betrieb und die Sicherheit gewährleisten zu können, muss der Server ordnungsgemäß geerdet werden. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß der regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) Code 364, Abschnitte 1 bis 7 erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, das dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung handelsüblicher Stromverteilerkabel für den Server wird abgeraten.

## Warnhinweise für Racks



**VORSICHT:** Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.



**VORSICHT:** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte beim Abladen eines Racks zu vermeiden.

- Das Rack muss von mindestens zwei Personen von der Palette abgeladen werden. Ein unbestücktes 42U-Rack hat ein Gewicht von bis zu 115 kg und kann eine Höhe von mehr als 2,1 m haben. Wenn dieses Rack auf den Transportrollen bewegt wird, steht es unter Umständen nicht mehr sicher.
- Stellen Sie sich niemals vor das Rack, wenn Sie es über eine Rampe von der Palette herunterrollen. Halten Sie das Rack immer an beiden Seiten fest.



**VORSICHT:** Bei der Installation eines Servers in einem Telco Rack müssen Sie dafür sorgen, dass der Rack-Rahmen oben und unten in der Wand bzw. im Boden verankert ist.



**VORSICHT:** Dieser Server ist sehr schwer. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zum Schutz vor Verletzungen und zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich in geeigneter Weise unterstützen, wenn Sie das Produkt beim Einbau bzw. Ausbau anheben und stabilisieren, insbesondere wenn das Produkt nicht mit den Schienen befestigt ist. Wenn der Server mehr als 22,5 kg wiegt, muss er von mindestens zwei Personen in das Rack gehoben werden. Möglicherweise wird eine dritte Person zum Ausrichten des Servers benötigt, wenn der Server über Brusthöhe eingebaut wird.
- Bei der Installation oder der Deinstallation des Servers im oder aus dem Rack wird das Produkt instabil, sobald es nicht mehr an den Schienen befestigt ist.



**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



**VORSICHT:** Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.





**ACHTUNG:** Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Systembetrieb auch während eines kurzzeitigen Stromausfalls aufrecht.



**ACHTUNG:** Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume ohne Abdeckung. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

## Inhalt des Versandkartons beim Tower-Server

Packen Sie den Karton mit dem Server aus, und prüfen Sie, ob alle für die Installation des Servers notwendigen Materialien und Dokumentationen vorhanden sind.

Der Versandkarton mit dem Server hat folgenden Inhalt:

- Server
- Netzkabel
- Tastatur (nicht alle SKUs)
- Maus
- Hardwaredokumentation, Documentation CD und Softwarepakete

Neben den im Lieferumfang enthaltenen Teilen benötigen Sie ggf.:

- Hardwareoptionen
- Betriebssystem- oder Anwendungssoftware
- PDU

## Installieren von Hardwareoptionen

Installieren Sie Hardwareoptionen vor dem Initialisieren des Servers. Informationen zur Installation von Optionen finden Sie in der Dokumentation zu den Optionen. Serverspezifische Informationen finden Sie unter „Installation von Hardwareoptionen“ (auf Seite [39](#)).

## Einrichten eines Tower-Servers

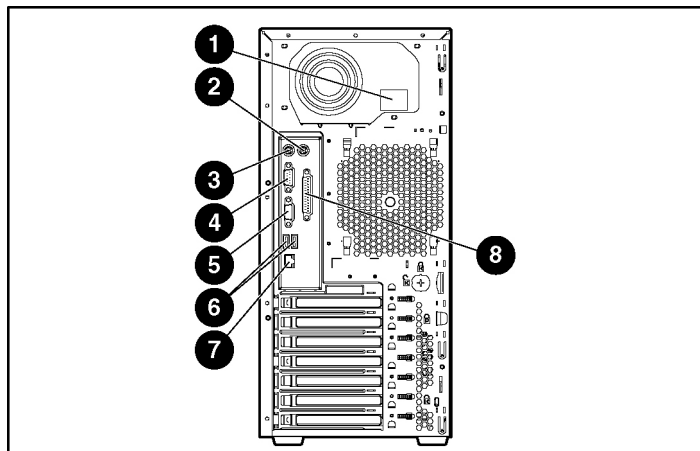
Folgen Sie zum Einrichten eines Tower-Modells den Anleitungen in diesem Abschnitt.

1. Schließen Sie die Peripheriegeräte an den Server an.



**VORSICHT:** Um einen elektrischen Schlag, einen Brand oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, dürfen Sie an RJ-45-Anschlüssen keine Stecker für Telefon- oder Telekommunikationsgeräte anschließen.

**WICHTIG:** Wenn das RILOE II Board im Server installiert ist, muss das Monitorkabel am Monitoranschluss an der rückwärtigen Anschlussleiste des RILOE II Board angeschlossen werden. Ist das RILOE II Board installiert, wird der Standardanschluss für den Monitor an der Rückseite des Servers nicht belegt. Weitere Informationen dazu finden Sie im *HP Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch*.



Nummer	Beschreibung
1	Netzkabelanschluss
2	Mausanschluss
3	Tastaturanschluss
4	Serieller Anschluss
5	Monitoranschluss
6	USB-Anschlüsse (2)
7	RJ-45 Ethernet Anschluss
8	Parallelanschluss

2. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Servers an.
3. Schließen Sie das Netzkabel an die Wechselstromversorgung an.



**VORSICHT: So verringern Sie die Gefahr von Stromschlägen und Geräteschäden:**

- Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter des Netzsteckers erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.

## Einschalten und Konfigurieren des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Während des Hochfahrens werden RBSU und das ORCA Utility automatisch konfiguriert, um den Server für die Installation des Betriebssystems vorzubereiten. So konfigurieren Sie diese Utilities manuell:

- Drücken Sie die Taste **F8**, wenn Sie während der Initialisierung des Array-Controllers aufgefordert werden, den Array-Controller mit ORCA zu konfigurieren.
- Drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Bootvorgangs aufgefordert werden, die Servereinstellungen (beispielsweise Sprache und Betriebssystem) mit RBSU zu ändern. Das System wird standardmäßig für die englische Sprache und eine Installation des Betriebssystems Microsoft® Windows® 2000 eingerichtet.

Weitere Informationen über die automatische Konfiguration finden Sie im *ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

## Installieren des Betriebssystems

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Für die Installation eines Betriebssystems auf dem Server stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- SmartStart gestützte Installation – Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu.
- Manuelle Installation – Legen Sie die Betriebssystem-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu. Möglicherweise benötigen Sie für diesen Vorgang zusätzliche Treiber von der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Beginnen Sie mit der Installation, und folgen Sie dabei den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Informationen über diese Installationsmethoden finden Sie auf dem SmartStart Installationsposter im *HP ProLiant Essentials Foundation Pack*, das mit dem Server geliefert wurde.

## Registrieren des Servers

Verwenden Sie hierzu die Registrierungskarte aus dem HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder die HP Registration Website (<http://register.hp.com>).

# Installieren von Hardwareoptionen

## In diesem Abschnitt

Einführung .....	<a href="#">39</a>
Prozessor und Kühlkörper .....	<a href="#">40</a>
Optionale Speichermodule .....	<a href="#">43</a>
Optionale Festplatten .....	<a href="#">46</a>
SAS-Controller .....	<a href="#">53</a>
Entfernen des CD-ROM-Laufwerks .....	<a href="#">54</a>
DVD-ROM-Laufwerk .....	<a href="#">55</a>
Optionales Diskettenlaufwerk .....	<a href="#">56</a>
Erweiterungskarten .....	<a href="#">57</a>

## Einführung

Wenn Sie mehr als eine Option installieren möchten, sollten Sie zunächst die Installationsanleitungen für alle Hardwareoptionen lesen und feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen. Sie können den Installationsprozess auf diese Weise optimieren.



**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



**ACHTUNG:** Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

## Prozessor und Kühlkörper



**ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Sie eine aktuelle Version des System-ROM haben. Wenn das ROM vor dem Installieren oder Austauschen des Prozessors nicht mit der richtigen Version aktualisiert wurde, kommt es zu einem Systemausfall. Die neueste Version des ROM finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
4. Lösen Sie die vier Schrauben am Haltebügel des Kühlkörpers.

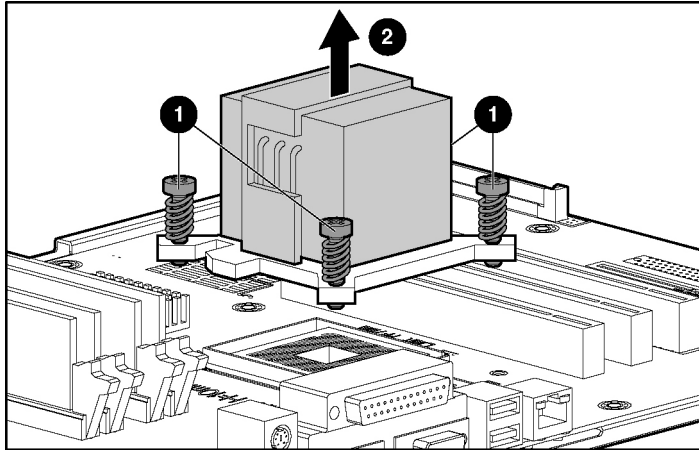


**ACHTUNG:** Die Schrauben am Haltebügel des Kühlkörpers sollten paarweise diagonal (in einem „X“-Muster) entfernt werden.

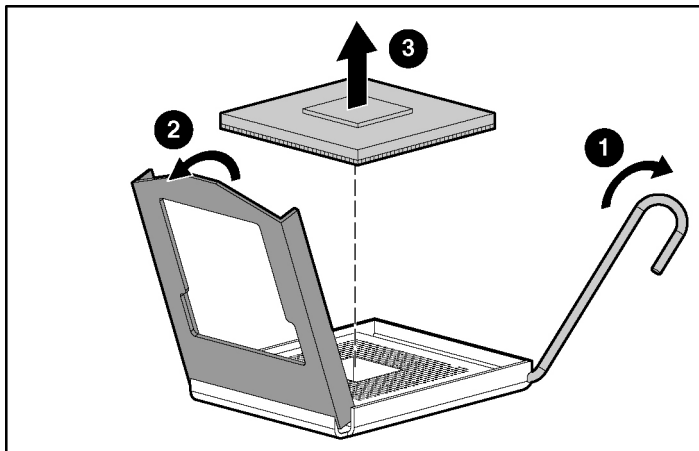


**ACHTUNG:** Die Stifte am Prozessorsockel sind sehr zerbrechlich. Wenn Sie beschädigt werden, muss möglicherweise die Systemplatine ausgetauscht werden.

5. Entfernen Sie die Kühlkörper/Lüfter-Baugruppe.



6. Lösen Sie den Prozessor-Sperrhebel, und entfernen Sie den Prozessor.





So ersetzen Sie die Komponente:

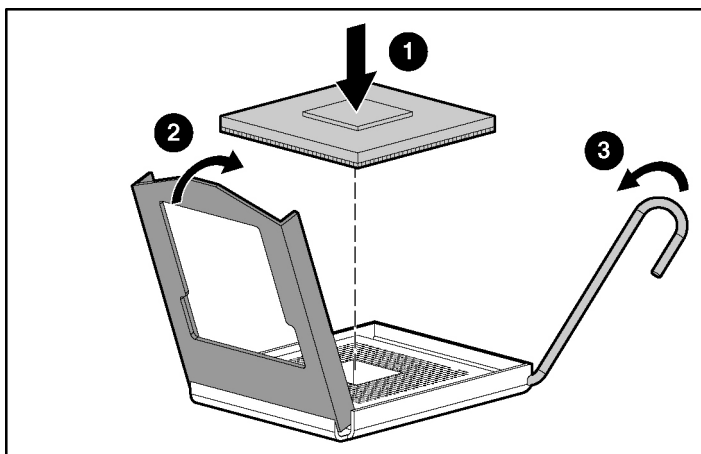
1. Öffnen Sie den Prozessorhaltebügel.
2. Platzieren Sie den Prozessor im Prozessorsockel.
3. Schließen Sie den Sperrhebel des Prozessors.



**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, die Stifte am Prozessor an den entsprechenden Öffnungen im Sockel auszurichten, damit mögliche Fehlfunktionen des Servers und Beschädigungen an den Geräten vermieden werden.



**ACHTUNG:** Um mögliche Fehlfunktionen des Servers und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen Sie den Sperrhebel des Prozessors vollständig schließen.



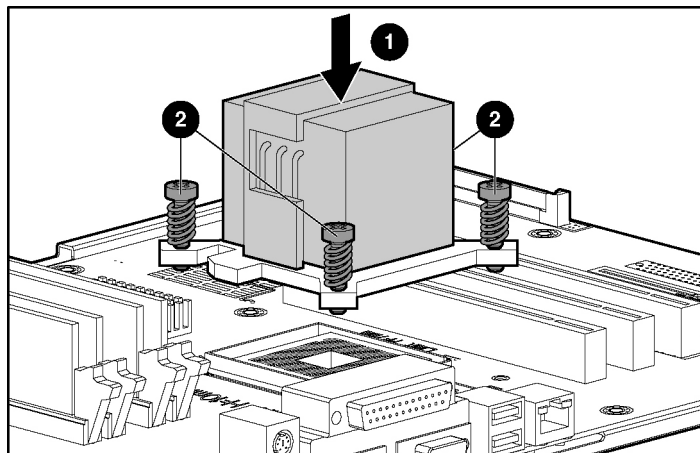
4. Bereiten Sie den Kühlkörper für die Installation vor:
  - a. Wenn Sie den Kühlkörper wieder verwenden, reinigen Sie dessen Unterseite mithilfe des mit Alkohol getränkten Pads aus dem Lieferumfang, und bringen Sie dann eine dünne Schicht wärmeleitenden Fetts auf der Oberseite des Prozessors auf.

**HINWEIS:** HP empfiehlt für diesen Server die Verwendung des wärmeleitenden Fetts ShinEtsu G751.

- b. Wenn Sie einen neuen Kühlkörper verwenden, entfernen Sie dessen Schutzabdeckung.
5. Installieren Sie die Kühlkörper/Lüfter-Baugruppe.
6. Ziehen Sie die vier Schrauben am Haltebügel des Kühlkörpers an.



**ACHTUNG:** Die Schrauben am Haltebügel des Kühlkörpers sollten paarweise diagonal (in einem „X“-Muster) angezogen werden.



7. Schließen Sie das Lüfterkabel an die Systemplatine an.
8. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).

## Optionale Speichermodule

Sie können den Serverspeicher durch Installation von PC-3200-DDR-SDRAM-DIMMs mit Advanced ECC erweitern. Das System unterstützt bis zu vier DIMMs mit einer maximalen Gesamt-Speicherkapazität von 4 GB.

Informationen zur Position der DIMM-Steckplätze und der Zuordnung der einzelnen Bänke finden Sie unter „Komponenten der Systemplatine“ (auf Seite [12](#)).

## Richtlinien für die DIMM-Installation

Beachten Sie bei der Installation zusätzlicher Speichermodule Folgendes:

- Bei den im Server installierten DIMMs muss es sich um ungepufferte DDR-DRAM-Module (2,5 Volt, 64 Bit) mit ECC handeln.
- Wird nur ein einziges DIMM installiert, muss es in Steckplatz 1A installiert werden.
- Alle installierten DIMMs müssen mit derselben Geschwindigkeit arbeiten.

Das BIOS erkennt die DIMM-Bestückung und richtet das System wie folgt ein:

- Single-Channel-Modus: DIMMs sind nur in einem Channel installiert.
- Asymmetrischer Dual-Channel-Modus: DIMMs sind in beiden Channels installiert, aber mit ungleichen Kapazitäten pro Channel.
- Dual-Channel-Interleaved-Modus: DIMMs sind in beiden Channels mit gleicher Kapazität installiert.

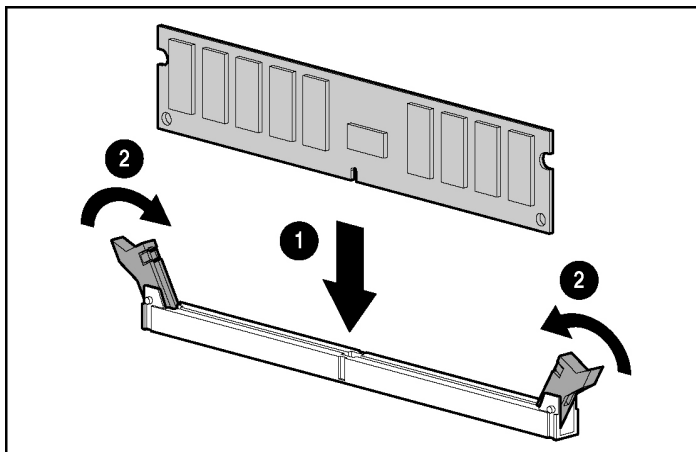
In der folgenden sind einige der möglichen Konfigurationen aufgeführt. Zur Erzielung einer optimalen Leistung empfiehlt HP Konfigurationen im Dual-Channel-Interleaved-Modus.

Steckplatz 1A	Steckplatz 2A	Steckplatz 3B	Steckplatz 4B	Gesamtspeicher	Modus
128 MB	—	—	—	128 MB	Single-Channel
128 MB	—	128 MB	—	256 MB	Dual-Channel-Interleaved
128 MB	128 MB	128 MB	—	384 MB	Dual-Channel, asymmetrisch
128 MB	128 MB	128 MB	128 MB	512 MB	Dual-Channel-Interleaved
256 MB	—	—	—	256 MB	Single-Channel
256 MB	—	256 MB	—	512 MB	Dual-Channel-Interleaved
512 MB	—	—	—	512 MB	Single-Channel

Steckplatz 1A	Steckplatz 2A	Steckplatz 3B	Steckplatz 4B	Gesamtspeicher	Modus
512 MB	—	512 MB	—	1 GB	Dual-Channel-Interleaved
1 GB	—	—	—	1 GB	Single-Channel
1 GB	—	1 GB	—	2 GB	Dual-Channel-Interleaved
1 GB	1 GB	1 GB	—	3 GB	Dual-Channel, asymmetrisch
1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	4 GB	Dual-Channel-Interleaved

## Installieren von DIMMs

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.
4. Installieren Sie das DIMM.



5. Bringen Sie die Abdeckung an (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).

## Optionale Festplatten

Der Server unterstützt Non-Hot-Plug-SCSI-Festplatten, Hot-Plug-SAS-Festplatten und Hot-Plug-SATA-Festplatten. Hot-Plug-SATA-Festplatten und Hot-Plug-SAS-Laufwerke können wechselseitig verwendet werden, wenn der optionale SAS-Controller (siehe „SAS-Controller“ auf Seite [53](#)) installiert ist.

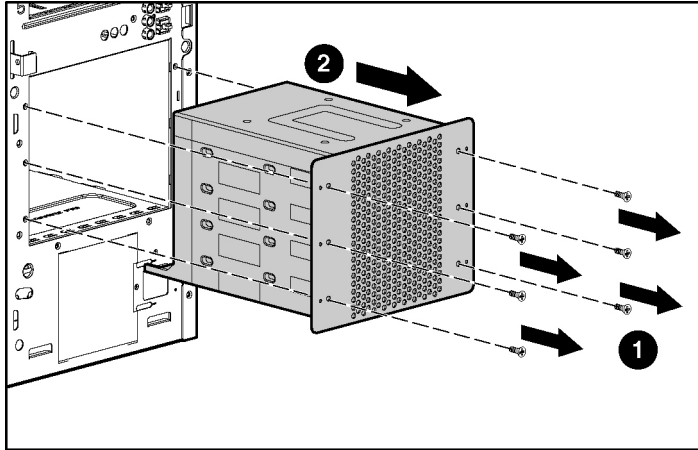
Festplattenmodell	Unterstützte Laufwerke	Zusätzlich erforderliche Komponenten
Non-Hot-Plug-SATA	SATA	entfällt
Non-Hot-Plug-SCSI	SCSI	entfällt
Hot-Plug-SATA/SAS	SATA, SAS	SAS-Controller für Hot-Plug-SAS-Festplatte erforderlich

## Non-Hot-Plug-SATA-Festplatte

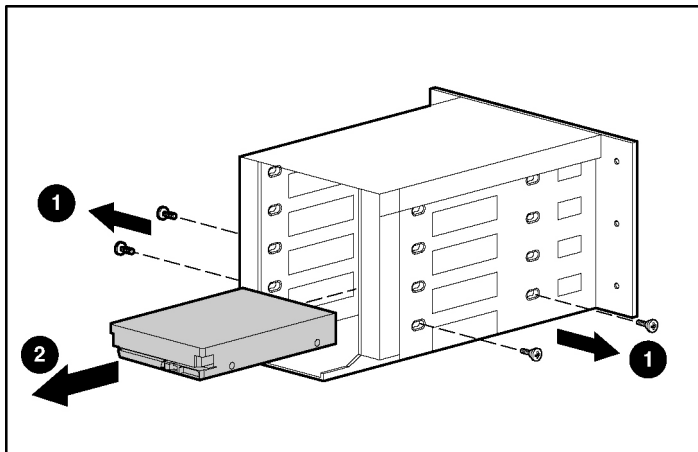
So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel von der Rückseite der Festplatte.

4. Entfernen Sie den Laufwerkträger aus dem Gehäuse.

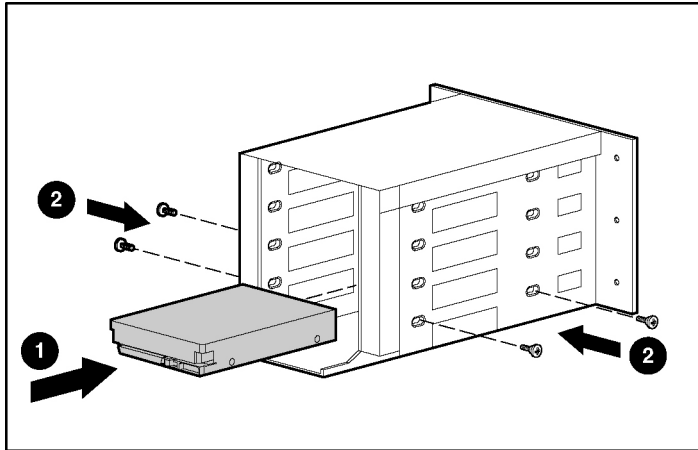


5. Entfernen Sie die sechs Torx-Schrauben, mit denen der Laufwerkträger am Gehäuse befestigt wird.
6. Entfernen Sie die Festplatte.

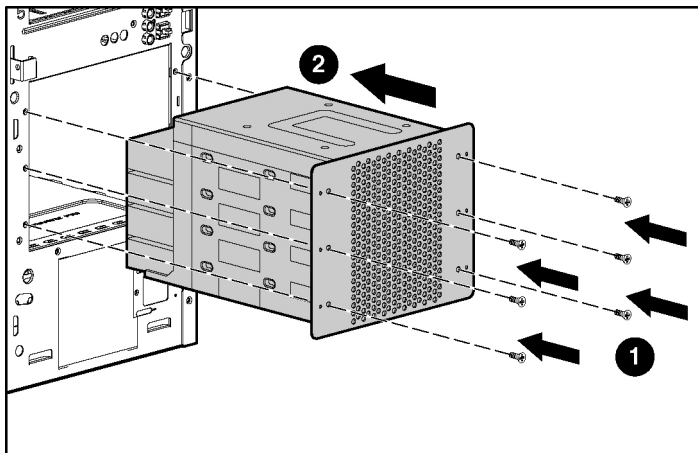


So ersetzen Sie die Komponente:

1. Installieren Sie die Non-Hot-Plug-SATA-Festplatte im Laufwerkkäfig.



2. Installieren Sie den Laufwerkkäfig im Gehäuse, und befestigen Sie ihn mit den sechs (6) Torx-Schrauben.

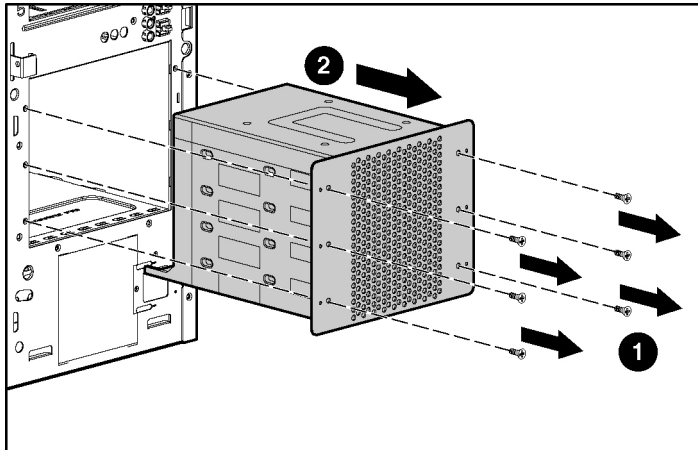


3. Schließen Sie die Daten- und Stromkabel an der Rückseite der Festplatte an.

## Non-Hot-Plug-SCSI-Festplatte

So entfernen Sie die Komponente:

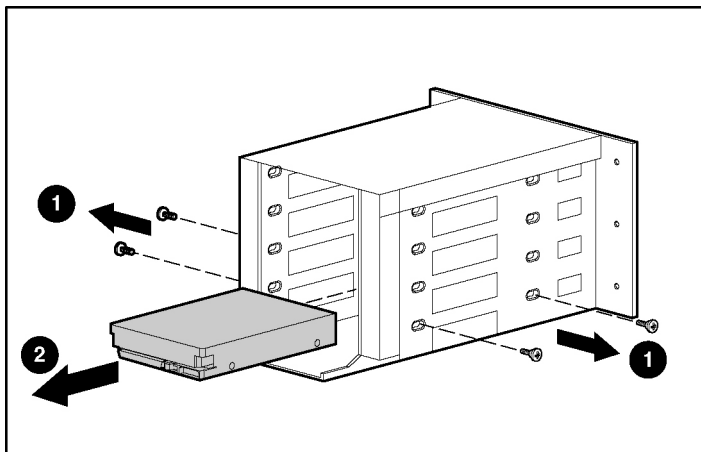
1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Trennen Sie die Strom- und Datenkabel von der Rückseite der Festplatte.
4. Entfernen Sie den Laufwerkkäfig aus dem Gehäuse.



5. Entfernen Sie die sechs Torx-Schrauben, mit denen der Laufwerkkäfig am Gehäuse befestigt wird.

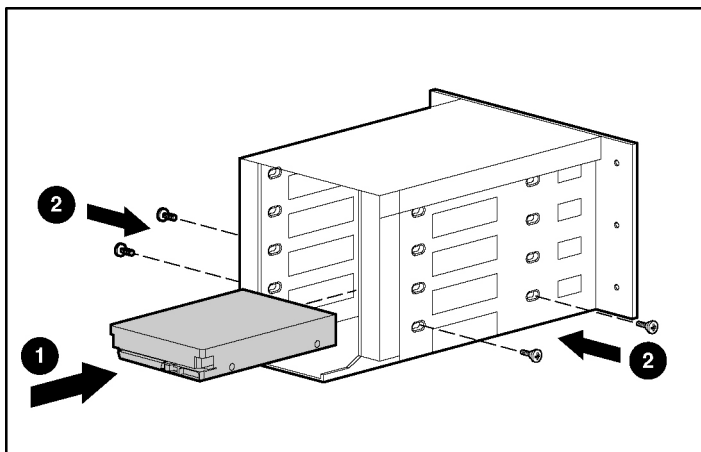


6. Entfernen Sie die Festplatte.

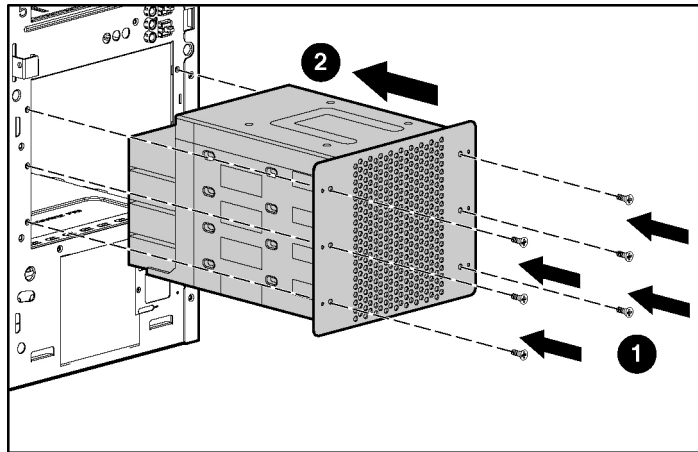


So ersetzen Sie die Komponente:

1. Installieren Sie die Non-Hot-Plug-SCSI-Festplatte im Laufwerkkäfig.



2. Installieren Sie den Laufwerkträger im Gehäuse, und befestigen Sie ihn mit den sechs Torx-Schrauben.



3. Schließen Sie die Daten- und Stromkabel an der Rückseite der Festplatte an.

## Hot-Plug-SATA- und SAS-Festplatte

Hot-Plug-SATA- und Hot-Plug-SAS-Festplatten können wechselseitig verwendet werden, wenn ein SAS-Controller installiert ist. Der SATA-Controller ist integriert, muss aber vor der Installation einer Hot-Plug-SAS-Festplatte zunächst installiert werden (siehe „SAS-Controller“ auf Seite [53](#)).

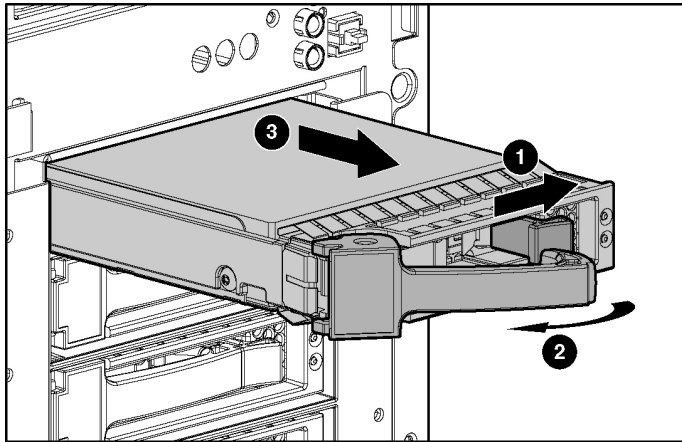
So entfernen Sie die Komponente:



**ACHTUNG:** Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

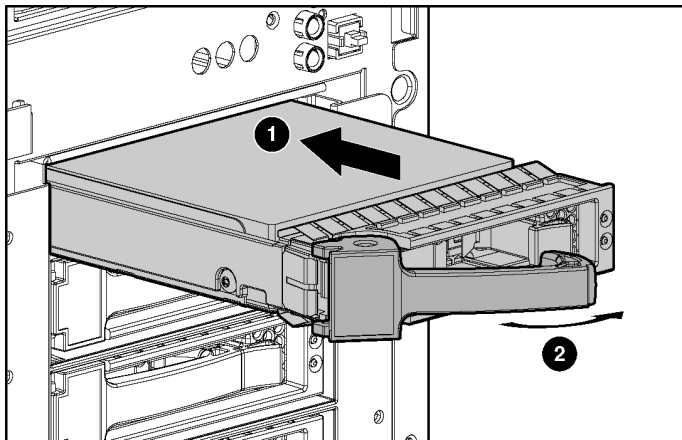
1. Ermitteln Sie den Status der Festplatte über die Hot-Plug-Festplatten-LEDs (siehe „LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [19](#) und „LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [19](#)).
2. Sichern Sie sämtliche auf der Festplatte befindlichen Serverdaten.
3. Trennen Sie alle Kabel vom Hot-Plug-SATA- bzw. -SAS-Laufwerkträger.

4. Entfernen Sie die Festplatte.



So ersetzen Sie die Komponente:

1. Entfernen Sie das vorhandene Festplatten-Blindmodul bzw. -laufwerk aus dem Schacht.
2. Installieren Sie die Festplatte.

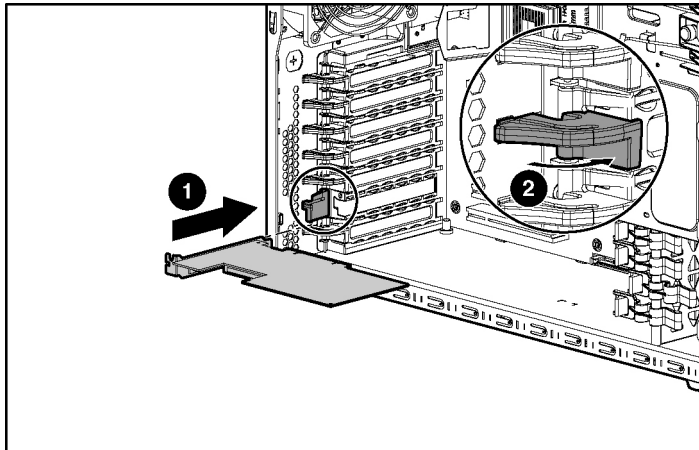


3. Ermitteln Sie den Status der Festplatte über die Hot-Plug-Festplatten-LEDs (siehe „LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [19](#) und „LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [19](#)).
4. Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf.

## SAS-Controller

So installieren Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Entfernen Sie die Steckplatzabdeckung (siehe „Erweiterungssteckplatzabdeckung“ auf Seite [58](#)).
4. Installieren Sie den SAS-Controller, und drücken Sie ihn nach unten, bis er fest sitzt.



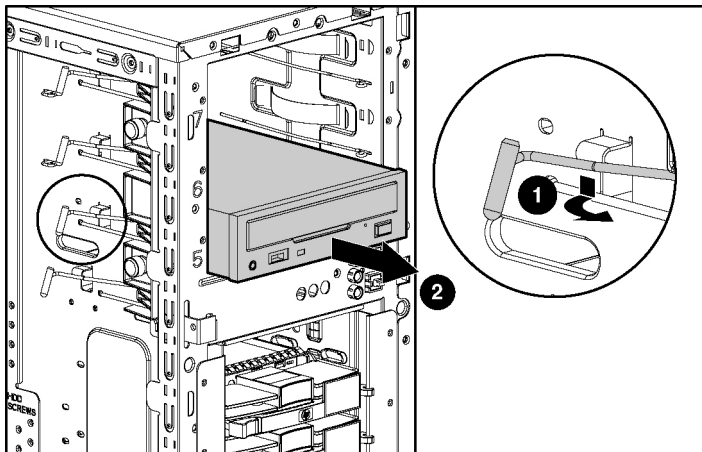
5. Trennen Sie das SAS-Kabel von der Systemplatine, und schließen Sie es am SAS-Controller an.
6. Achten Sie darauf, dass das SAS-Kabel sachgemäß am SAS-Controller und der Laufwerk-Backplane angeschlossen ist.

## Entfernen des CD-ROM-Laufwerks

Vor dem Installieren eines Laufwerk-Optionskits muss das CD-ROM-Laufwerk entfernt werden.

So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Trennen Sie die Kabel von der Rückseite des CD-ROM-Laufwerks.
4. Ziehen Sie den Freigabehebel nach oben, und drücken Sie das Laufwerk nach vorn aus dem Server heraus.



5. Entfernen Sie das CD-ROM-Laufwerk.

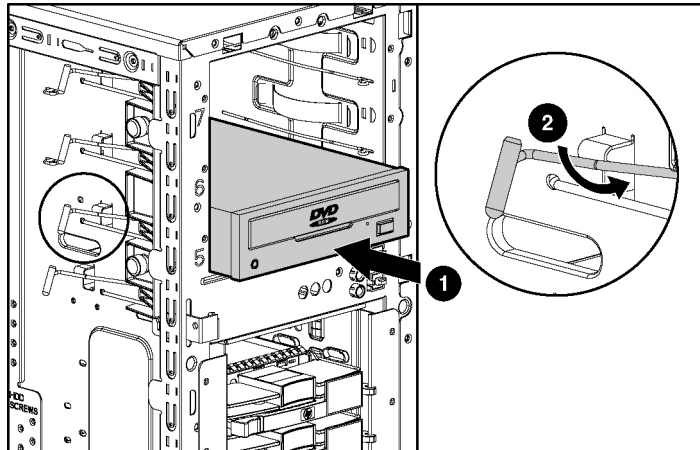


**ACHTUNG:** Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

## DVD-ROM-Laufwerk

So installieren Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Schieben Sie das DVD-ROM-Laufwerk in den DVD-ROM-Laufwerkschacht.



4. Befestigen Sie das DVD-ROM-Laufwerkkabel am entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.

## Optionales Diskettenlaufwerk

Bei Einsatz eines Betriebssystems, das USB unterstützt, unterstützt auch der Server USB-Geräte, von denen hier nur einige genannt werden:

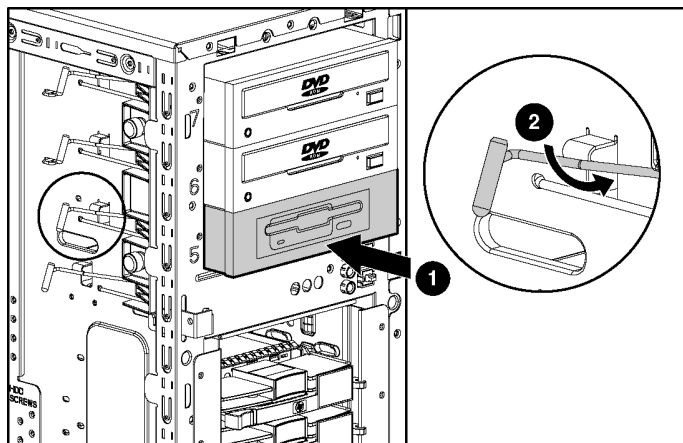
- CD-ROM-Laufwerke
- Diskettenlaufwerke
- Tastatur
- Maus

Bei anderen Betriebssystemen, die kein USB unterstützen, bietet das ROM USB-Unterstützung für eine Tastatur, eine Maus und Diskettenlaufwerke, aber nicht für CD-ROM-Laufwerke.

Die betriebssystemunabhängige Unterstützung für USB-Geräte durch das ROM ist verfügbar während des POST und bei gestartetem Betriebssystem. Es können maximal zwei USB-Tastaturen, zwei USB-Mäuse und eine Hub-Ebene unterstützt werden.

So installieren Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in den Diskettenlaufwerkschacht.



3. Verbinden Sie das Kabel des Diskettenlaufwerks mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.

## Erweiterungskarten

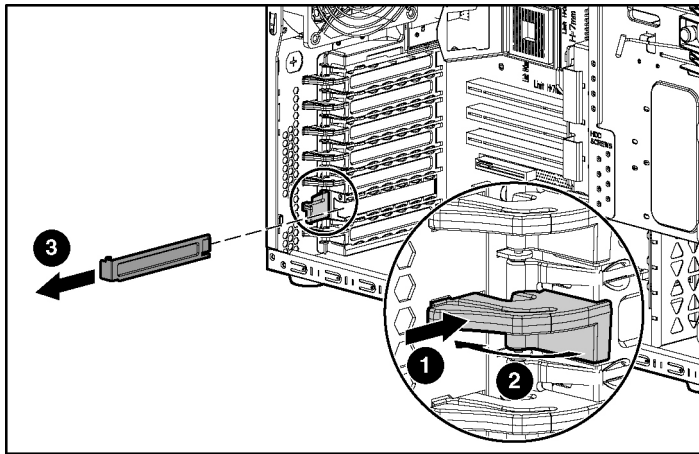
Der Server unterstützt PCI-, PCI-X- und PCI Express-Erweiterungskarten.

Steckplatz	Erweiterungs-karten-Typ	Anschluss	Mögliche Geschwindigkeit
1	PCI-X	64 Bit, 3,3 Volt	100 MHz
2	PCI-X	64 Bit, 3,3 Volt	100 MHz
3	PCI-Express	x8	x4
4	PCI	32 Bit, 3,3 Volt	33 MHz



## Erweiterungssteckplatzabdeckung

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes.



**ACHTUNG:** Um eine unzureichende Kühlung und Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle PCI-Steckplätze mit einer Erweiterungssteckplatzabdeckung oder einer Erweiterungskarte bestückt sind.

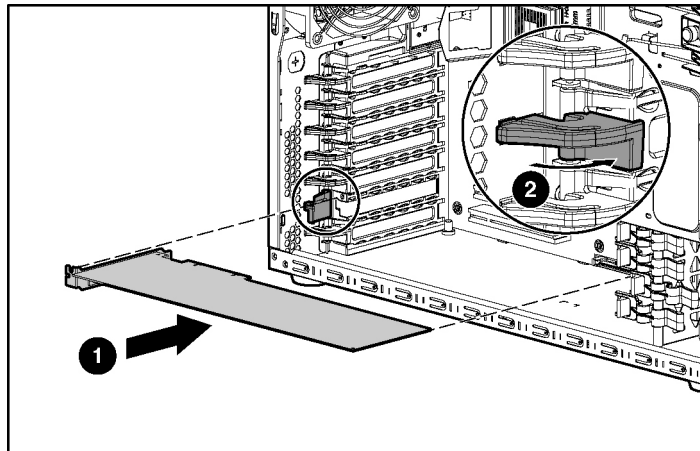
Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

## Installieren von Erweiterungskarten



**ACHTUNG:** Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie Erweiterungskarten entfernen oder installieren.

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Entfernen Sie die Steckplatzabdeckung (siehe „Erweiterungssteckplatzabdeckung“ auf Seite [58](#)).
4. Installieren Sie die Erweiterungskarte, und drücken Sie sie nach unten, bis sie fest sitzt.



5. Schließen Sie alle erforderlichen internen und externen Kabel an die Erweiterungskarte an. Konsultieren Sie hierzu die mit der Erweiterungskarte gelieferte Dokumentation.

# Serververkabelung

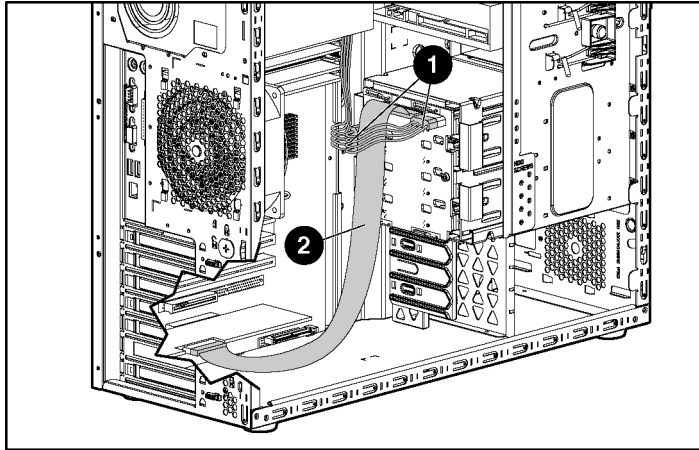
## In diesem Abschnitt

Serververkabelung .....	<a href="#">61</a>
Hot-Plug-SCSI-Verkabelung .....	<a href="#">62</a>
Non-Hot-Plug-SCSI-Verkabelung .....	<a href="#">63</a>
Hot-Plug-SATA-Verkabelung .....	<a href="#">64</a>
Non-Hot-Plug-SATA-Verkabelung .....	<a href="#">65</a>
SAS-Verkabelung .....	<a href="#">66</a>

## Serververkabelung

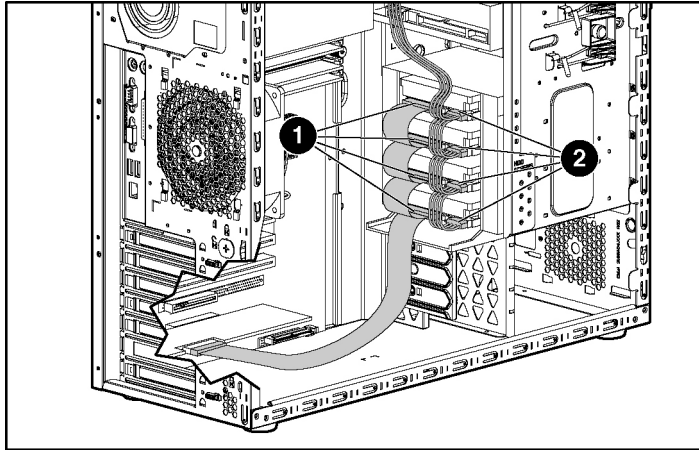
Dieser Abschnitt enthält Hinweise zum Verkabeln des Servers und der verwendeten Hardwareoptionen, die Ihnen helfen, die Serverleistung zu optimieren.

## Hot-Plug-SCSI-Verkabelung



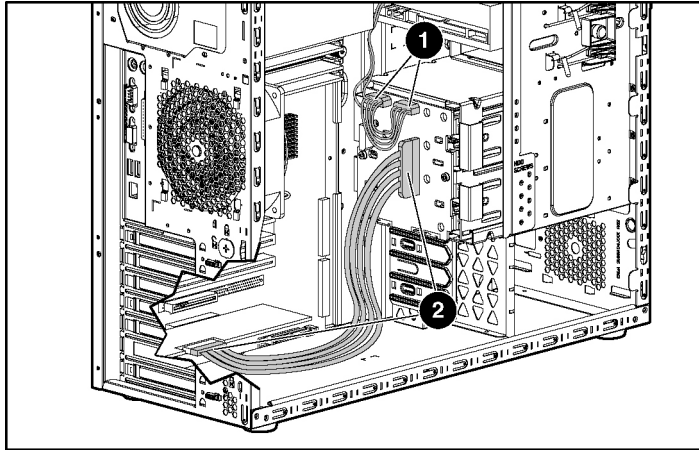
Nummer	Beschreibung der Kabel
1	Stromkabel
2	SCSI-Kabel

## Non-Hot-Plug-SCSI-Verkabelung



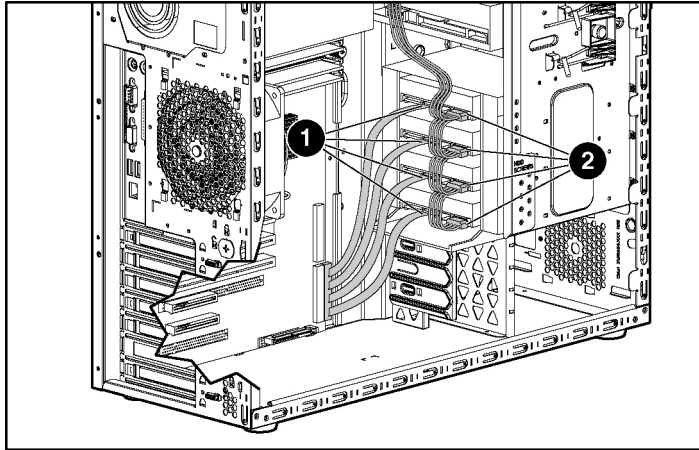
Nummer	Beschreibung der Kabel
1	SCSI-Kabel
2	Stromkabel

## Hot-Plug-SATA-Verkabelung



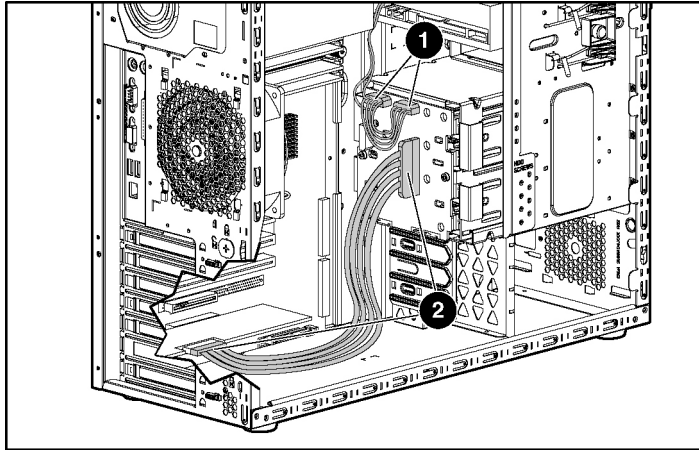
Nummer	Beschreibung der Kabel
1	Stromkabel
2	SATA-Kabel

## Non-Hot-Plug-SATA-Verkabelung



Nummer	Beschreibung der Kabel
1	SATA-Kabel
2	Stromkabel

## SAS-Verkabelung



Nummer	Beschreibung der Kabel
1	Stromkabel
2	SAS-Kabel



---

# Serversoftware und Konfigurations-Utilities

## In diesem Abschnitt

Konfigurations-Tools.....	<a href="#">67</a>
Management-Tools.....	<a href="#">76</a>
Diagnose-Tools.....	<a href="#">81</a>
Das System auf dem neuesten Stand halten .....	<a href="#">83</a>

## Konfigurations-Tools

### In diesem Abschnitt:

SmartStart Software.....	<a href="#">67</a>
HP ROM-Based Setup Utility .....	<a href="#">69</a>
Array Configuration Utility .....	<a href="#">73</a>
Option ROM Configuration for Arrays .....	<a href="#">74</a>
HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack .....	<a href="#">74</a>
Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers .....	<a href="#">75</a>

## SmartStart Software

SmartStart besteht aus mehreren Softwareprogrammen, die die Einrichtung eines einzelnen Servers durch einfachen und konsistenten Einsatz von Serverkonfigurationen optimieren. SmartStart wurde auf vielen ProLiant Serverprodukten getestet und ermöglicht zuverlässige Konfigurationen.

SmartStart unterstützt den Deployment-Prozess, indem es zahlreiche Konfigurationsvorgänge durchführt:

- Konfigurieren der Hardware durch integrierte Konfigurations-Utilities wie RBSU und ORCA
- Vorbereiten des Systems auf die Installation handelsüblicher Versionen führender Betriebssysteme
- Automatisches Installieren optimierter Servertreiber, Management Agents und Utilities bei jeder unterstützten Installation

- Test der Serverhardware mit dem Insight Diagnostics Utility (siehe „HP Insight Diagnostics“ auf Seite [82](#))
- Installieren von Softwaretreibern direkt über die CD. Bei Systemen mit Internetzugang ermöglicht das SmartStart Autorun-Menü den Zugriff auf eine vollständige Liste der ProLiant Systemsoftware.
- Ermöglichen des Zugriffs auf Array Configuration Utility (siehe Seite [73](#)), Array Diagnostics Utility (siehe „Array Diagnostic Utility“ auf Seite [73](#)) und Erase Utility (auf Seite [73](#))

SmartStart ist Teil des HP ProLiant Essentials Foundation Pack. Weitere Informationen über die SmartStart Software finden Sie im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit ist ein Server-Installationsprogramm, mit dem eine unbeaufsichtigte automatische Durchführung umfangreicher Serverinstallationen möglich ist. Das SmartStart Scripting Toolkit ist speziell auf die ProLiant BL, ML und DL Server zugeschnitten. Das Toolkit enthält zahlreiche modulare Dienstprogramme und wichtige Dokumentationsunterlagen, in denen beschrieben wird, wie diese neuen Tools zur Erstellung eines automatischen Serverinstallationsprozesses eingesetzt werden.

Durch Einsatz der SmartStart Technologie bietet das Scripting Toolkit die Möglichkeit, Skripts zur Standard-Serverkonfiguration flexibel zu erstellen. Mithilfe dieser Skripte können Sie viele der ansonsten manuellen Schritte im Serverkonfigurationsprozess automatisieren. Durch diese automatisierte Serverkonfiguration sparen Sie bei jedem Server Zeit und können so das Deployement auch zahlreicher Server in kurzer Zeit durchführen.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des SmartStart Scripting Toolkit finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>).

## Configuration Replication Utility

Configuration Replication Utility (ConRep), Teil des SmartStart Scripting Toolkit, ist ein Programm, das unter Verwendung von RBSU Hardwarekonfigurationen auf ProLiant Servern repliziert. Dieses Utility wird während einer skriptbasierten Serverinstallation im Schritt „State 0, Run Hardware Configuration Utility“ ausgeführt. ConRep liest den Status der Systemumgebungsvariablen aus, um die Konfiguration festzustellen, und schreibt die Ergebnisse in eine bearbeitbare Skriptdatei. Diese Datei kann dann auf mehreren Servern installiert werden, die ähnliche Hardware- und Softwarekomponenten beinhalten. Nähere Informationen hierzu finden Sie im *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* auf der HP Website (<http://h18004.www1.hp.com/products/servers/management/toolkit/documentation.html>).

## HP ROM-Based Setup Utility

RBSU, ein integriertes Konfigurations-Utility, führt zahlreiche verschiedene Konfigurationsvorgänge aus, darunter folgende:

- Konfigurieren der Systemgeräte und der installierten Optionen
- Anzeige von Systeminformationen
- Auswählen des primären Controllers für den Systemstart
- Konfigurieren von Speicheroptionen
- Auswählen der Sprache

Weitere Informationen über RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## Verwenden von RBSU

Beim ersten Hochfahren des Servers werden Sie vom System aufgefordert, RBSU zu starten und eine Sprache auszuwählen. Zu diesem Zeitpunkt werden Standard-Konfigurationseinstellungen vorgenommen, die später auch geändert werden können. Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt.

Für die Navigation in RBSU werden die folgenden Tasten verwendet:

- Um das RBSU aufzurufen, drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Systemstarts in der oberen rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.
- Zur Navigation in den Menüs verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl wird mithilfe der **Eingabetaste** getroffen.

**WICHTIG:** RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Dienstprogramms nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

## Automatischer Konfigurationsvorgang

Der Vorgang zur automatischen Konfiguration wird automatisch durchgeführt, wenn Sie den Server zum ersten Mal booten. Während der Startsequenz konfiguriert das System-ROM das gesamte System automatisch ohne Benutzereingriff. Während dieses Vorgangs konfiguriert das ORCA Utility in den meisten Fällen automatisch das Array in einer Standardeinstellung, die auf der Anzahl der an den Server angeschlossenen Laufwerke basiert.

**HINWEIS:** Möglicherweise werden nicht alle nachstehenden Beispiele vom Server unterstützt.

**HINWEIS:** Wenn das Bootlaufwerk nicht leer ist oder in der Vergangenheit bereits beschrieben worden ist, wird das Array von ORCA nicht automatisch konfiguriert. Sie müssen ORCA zur Konfiguration der Array-Einstellungen aufrufen.

Installierte Laufwerke	Verwendete Laufwerke	RAID-Ebene
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3, 4, 5 oder 6	3, 4, 5 oder 6	RAID 5
Mehr als 6	0	Keine

Zum Ändern der Standardeinstellungen von ORCA und zum Übergehen des automatischen Konfigurationsvorgangs drücken Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung die Taste **F8**.

Standardmäßig wird das System bei der automatischen Konfiguration für die englische Sprache konfiguriert. Um die Standardeinstellungen im automatischen Konfigurationsvorgang zu ändern, wie beispielsweise die Einstellungen für Sprache, Betriebssystem und primären Boot-Controller, rufen Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung RBSU auf, indem Sie die Taste **F9** drücken. Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, beenden Sie RBSU und lassen den Server automatisch neu starten.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## Bootoptionen

Nach Abschluss des automatischen Konfigurationsvorgangs oder nach dem Neustart des Servers nach Beendigung von RBSU wird die POST-Sequenz ausgeführt, und anschließend wird der Bildschirm mit den Bootoptionen angezeigt. Dieser Bildschirm wird mehrere Sekunden lang angezeigt, bevor das System von einer Diskette, einer CD oder einer Festplatte zu booten versucht. Während dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über das Menü auf dem Bildschirm ein Betriebssystem zu installieren oder über RBSU Änderungen an der Serverkonfiguration vorzunehmen.

## BIOS Serial Console

BIOS Serial Console ermöglicht die Konfiguration des seriellen Anschlusses für die Anzeige von POST-Fehlermeldungen und die Ausführung von RBSU remote über eine serielle Verbindung zum COM-Anschluss des Servers. Am Server, der remote konfiguriert wird, sind weder Tastatur noch Maus erforderlich.

Weitere Informationen über BIOS Serial Console finden Sie im *BIOS Serial Console Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

## Array Configuration Utility

Array Configuration Utility (ACU) ist ein Browser-basiertes Utility mit den folgenden Merkmalen:

- Läuft als lokale Anwendung oder Remotedienst ab
- Unterstützt Online-Kapazitätserweiterung für Arrays, Kapazitätserweiterung logischer Laufwerke, Zuordnung von Online-Ersatzlaufwerken und Änderung der RAID-Ebene und Stripe-Größe
- Schlägt für ein unkonfiguriertes System die optimale Konfiguration vor
- Verfügt über verschiedene Betriebsmodi für eine schnellere Konfiguration oder aber größere Kontrolle über die Konfigurationsoptionen
- Bleibt bei eingeschaltetem Server stets verfügbar
- Zeigt am Bildschirm Tipps für einzelne Schritte des Konfigurationsablaufs an

Die Mindestanforderungen an die Bildschirmdarstellung für eine optimale Nutzung sind eine Auflösung von 800 × 600 Pixel sowie 256 Farben. Auf dem Server muss Microsoft® Internet Explorer 5.5 (mit Service Pack 1) installiert sein, und er muss unter Microsoft® Windows® 2000, Windows® Server 2003 oder Linux laufen. Weitere Informationen über unterstützte Browser und die Unterstützung für Linux finden Sie in der Datei *README.TXT*.

Weitere Informationen finden Sie im *HP Array Configuration Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com>).

## Option ROM Configuration for Arrays

Vor der Installation eines Betriebssystems können Sie mithilfe des ORCA Utility das erste logische Laufwerk erstellen, RAID-Ebenen zuweisen und Online-Ersatzkonfigurationen erstellen.

Das Utility bietet Unterstützung für die folgenden Funktionen:

- Konfiguration eines oder mehrerer logischer Laufwerke unter Verwendung von physikalischen Laufwerken auf einem oder mehreren SCSI-Bussen
- Anzeige der aktuellen Konfiguration logischer Laufwerke
- Löschen einer Konfiguration logischer Laufwerke

Wenn Sie das Utility nicht verwenden, wird über ORCA eine Standardkonfiguration erstellt.

Weitere Informationen zur Konfiguration des Array-Controllers finden Sie im Benutzerhandbuch des Controllers.

Weitere Informationen über die Standardkonfigurationen, die bei ORCA zum Einsatz kommen, finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

## HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack

Für rasche Deployment-Vorgänge zahlreicher Server wird die Verwendung der RDP-Software empfohlen. Die RDP-Software setzt sich aus zwei leistungsstarken Produkten zusammen: Altiris Deployment Solution und HP ProLiant Integration Module.

Die intuitive grafische Benutzerschnittstelle der Konsole der Altiris Deployment Solution ermöglicht eine einfache Bedienung über die Auswahl per Mausklick und durch Ziehen und Ablegen. Hierdurch wird der Remote-Einsatz von Servern, die Durchführung von Vorgängen über Imaging oder Skriptdateien und die Verwaltung von Software-Images ermöglicht.

Weitere Informationen über RDP finden Sie auf der HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack CD oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/rdp>).



## Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers

Nach einem Austausch der Systemplatine müssen Sie die Seriennummer und die Produkt-ID des Servers erneut eingeben.

1. Betätigen Sie beim Start des Servers die Taste **F9**, um RBSU aufzurufen.
2. Wählen Sie das Menü *System Options* (Systemoptionen).
3. Wählen Sie *Serial Number* (Seriennummer). Die folgende Warnung wird angezeigt:

WARNING! WARNING! WARNING! The serial number is loaded into the system during the manufacturing process and should NOT be modified. This option should only be used by qualified service personnel. This value should always match the serial number sticker located on the chassis.  
(WARNUNG! WARNUNG! WARNUNG!

Die Seriennummer wird bei der Fertigung in das System geladen und sollte NICHT geändert werden. Diese Option sollte nur von qualifiziertem Servicepersonal verwendet werden. Dieser Wert sollte immer mit dem Wert auf dem Etikett mit der Seriennummer auf dem Gehäuse übereinstimmen.)

4. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Warnmeldung zu bestätigen.
5. Geben Sie die Seriennummer ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Wählen Sie *Product ID*.
7. Geben Sie die Produkt-ID ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Schließen Sie das Menü mit der **Esc**-Taste.
9. Drücken Sie die **Esc**-Taste, um RBSU zu beenden.
10. Drücken Sie **F10**, um das Schließen von RBSU zu bestätigen.  
Der Server wird automatisch neu gestartet.

## Management-Tools

### Liste der Tools:

Automatic Server Recovery.....	<a href="#">76</a>
ROMPaq Utility.....	<a href="#">77</a>
System Online ROM Flash Component Utility.....	<a href="#">77</a>
Erase Utility.....	<a href="#">78</a>
Management Agents.....	<a href="#">79</a>
HP Systems Insight Manager .....	<a href="#">79</a>
USB-Unterstützung und -Funktionalität.....	<a href="#">79</a>

### Automatic Server Recovery (automatische Serverwiederherstellung)

ASR ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern, wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, ABEND oder einer „Panic“-Meldung, das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb einer festgelegten Zeit nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig meldet die HP SIM Konsole den Systemstart durch ASR, indem eine entsprechende Meldung an eine angegebene Pager-Nummer gesendet wird. ASR kann von der HP SIM Konsole oder über RBSU deaktiviert werden.

## ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen ROM-Versionen an. Diese Vorgehensweise gilt für beide Dienstprogramme (System und Option ROMPaq).

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

## Online ROM Flash Component Utility des Systems

Das Online ROM Flash Component Utility ermöglicht Systemadministratoren, System- oder Controller-ROM-Images einer Vielzahl von Servern und Array-Controllern schnell und einfach zu aktualisieren. Das Tool verfügt über folgende Merkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Unterstützung für Microsoft® Windows NT®, Windows® 2000, Windows® Server 2003, Novell Netware und Linux Betriebssysteme

**WICHTIG:** Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).
- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielserver

Weitere Informationen und die Möglichkeit zum Download des Tools finden Sie auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/support/files/index.html>).

## Erase Utility



**ACHTUNG:** Führen Sie eine Sicherung durch, bevor Sie das System Erase Utility verwenden. Dieses Dienstprogramm setzt das System auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück, löscht aktuelle Daten zur Hardwarekonfiguration, einschließlich Array-Setup und Plattenpartitionierung sowie sämtliche angeschlossenen Festplatten vollständig. Lesen Sie die Anleitungen zur Verwendung dieses Utilities.

Führen Sie das Erase Utility aus, wenn Sie das System aus folgenden Gründen löschen müssen:

- Sie möchten ein neues Betriebssystem auf einem Server mit einem vorhandenen Betriebssystem installieren.
- Sie möchten die Betriebssystemauswahl wechseln.
- Ein Fehler ist aufgetreten und führt zu einem Fehler während der SmartStart Installation.
- Während der Durchführung der Schritte zum Abschluss der Installation eines vorinstallierten Betriebssystems ist ein Fehler aufgetreten.

Das Erase Utility finden Sie auf der Download-Website Software and Drivers (<http://www.hp.com/go/support>) oder im Menü *Maintenance Utilities* (Wartungsdienstprogramme) der SmartStart CD (siehe „SmartStart Software“ auf Seite [67](#)).

## Management Agents

Management Agents ermöglichen Fehler-, Leistungs- und Konfigurationsmanagement. Die Agents ermöglichen die problemlose Verwaltung des Servers durch die Software HP SIM und SNMP-Managementplattformen von Drittanbietern. Management Agents werden bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder können über das HP PSP installiert werden. Die System Management Homepage bietet Statusinformationen und direkten Zugang zu detaillierten Subsysteminformationen durch Zugriff auf Daten, die von den Management Agents gemeldet werden. Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im *HP ProLiant Essentials Foundation Pack* oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

## HP Systems Insight Manager

HP SIM ist eine webbasierte Anwendung, die es Systemadministratoren ermöglicht, ihre normalen administrativen Tätigkeiten über einen Webbrowser von einem entfernten Standort aus zu erledigen. HP SIM bietet Funktionen zum Gerätemanagement, die Managementdaten von HP Geräten und Geräten anderer Hersteller konsolidieren und integrieren.

**WICHTIG:** Sie müssen HP SIM installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP SIM Website (<http://www.hp.com/go/hpsim>).

## USB-Unterstützung und -Funktionalität

USB-Unterstützung (auf Seite [80](#))

Interne USB-Funktionalität (auf Seite [80](#))

## USB-Unterstützung

HP bietet Unterstützung sowohl für Standard- als auch betriebssystemunabhängiges USB. Die Standardunterstützung erfolgt durch das Betriebssystem über die jeweiligen USB-Gerätetreiber. HP bietet jedoch auch die Unterstützung für USB-Geräte vor dem Laden des Betriebssystems; diese betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung ist im System-ROM standardmäßig aktiviert. HP Hardware unterstützt USB Version 1.1 oder 2.0, je nach Hardwareversion.

Mit der betriebssystemunabhängigen USB-Unterstützung steht USB-Funktionalität auch in Umgebungen zur Verfügung, die normalerweise keine USB-Unterstützung bieten. Insbesondere ermöglicht HP die betriebssystemunabhängige USB-Funktionalität für Folgendes:

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- Betriebsumgebungen, die USB ursprünglich nicht unterstützen

Weitere Informationen über die USB-Unterstützung auf ProLiant Servern finden Sie auf der HP Website

(<http://h18004.www1.hp.com/products/servers/platforms/usb-support.html>).

## Interne USB-Funktionalität

Es steht ein interner USB-Anschluss zur Verfügung, der nur mit USB-Laufwerkschlüsseln verwendet werden kann. Der interne Anschluss liegt auf demselben Bus wie der vordere externe USB-Anschluss; das Anschließen von Geräten sowohl am vorderen internen als auch am vorderen externen USB-Anschluss wird daher nicht unterstützt. Mit dieser Lösung kann ein permanentes Bootlaufwerk mit einem USB-Laufwerkschlüssel verwendet werden, der am vorderen internen Anschluss installiert ist, um so Platzprobleme vorn am Rack und den unberechtigten Zugriff auf sichere Daten zu verhindern.

Zusätzliche Sicherheit lässt sich erreichen, wenn Sie die vorderen, hinteren und internen USB-Anschlüsse in RBSU einzeln deaktivieren. Wenn Sie die hinteren USB-Anschlüsse in RBSU deaktivieren, werden beide USB-Ports deaktiviert.

## Diagnose-Tools

### Liste der Tools:

Survey Utility .....	<a href="#">81</a>
Array Diagnostic Utility .....	<a href="#">81</a>
HP Insight Diagnostics .....	<a href="#">82</a>
Integrated Management Log .....	<a href="#">82</a>

## Survey Utility

Survey Utility, eine Funktion innerhalb Insight Diagnostics, sammelt wichtige Hardware- und Software-Informationen auf ProLiant Servern.

Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine entscheidende Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen vom Survey Utility markiert und die Survey Textdateien überschrieben, so dass die Konfigurationsänderungen widergespiegelt werden.

Survey Utility wird bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder kann über das HP PSP installiert werden.

## Array Diagnostic Utility

Array Diagnostic Utility (ADU) ist ein auf Windows basierendes Tool, das Informationen über Array-Controller erfasst und eine Liste der erkannten Probleme generiert. Eine Liste mit Fehlermeldungen finden Sie unter „ADU-Fehlermeldungen“.

ADU ist auf der SmartStart CD (siehe „SmartStart Software“ auf Seite [67](#)) verfügbar.

## HP Insight Diagnostics

Das HP Insight Diagnostics Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Das Utility verfügt über eine Online-Hilfe und kann über die SmartStart CD gestartet werden. Online Diagnostics für Microsoft® Windows® kann auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>) heruntergeladen werden.

## Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Das IML versieht jedes Ereignis mit einem Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- Mit HP SIM
- Mit Survey Utility
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
  - Für NetWare: IML Viewer
  - Für Windows®: IML Viewer
  - Für Linux: IML Viewer Application
- Mit HP Insight Diagnostics

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Management CD im *HP ProLiant Essentials Foundation Pack*.



## Das System auf dem neuesten Stand halten

### Liste der Tools:

Treiber .....	<a href="#">83</a>
Resource Paqs.....	<a href="#">84</a>
ProLiant Support Packs .....	<a href="#">84</a>
Unterstützte Betriebssystemversionen.....	<a href="#">84</a>
Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung.....	<a href="#">84</a>
Care Pack.....	<a href="#">85</a>

## Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die möglicherweise nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen.

Wenn Sie ein von SmartStart unterstütztes Betriebssystem installieren, sollten Sie die SmartStart Software (siehe Seite [67](#)) und deren Funktion für eine gestützte Installation des Betriebssystems und Unterstützung der neuesten Treiber verwenden.

**HINWEIS:** Wenn Sie Treiber von der SmartStart CD oder der Software Maintenance CD installieren, sehen Sie auf der SmartStart Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) nach, ob Sie die neueste Version von SmartStart verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Begleitdokumentation der SmartStart CD.

Wenn Sie ein Betriebssystem ohne die SmartStart CD installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber sowie Treiber für andere Optionen, ROM-Images und zusätzliche Softwareanwendungen können Sie von der HP Website herunterladen (<http://www.hp.com/support>).

**WICHTIG:** Führen Sie stets eine Sicherung aus, bevor Sie mit der Installation oder Aktualisierung von Gerätetreibern beginnen.

## Resource Paqs

Resource Paqs sind betriebssystemspezifische Pakete mit Tools, Utilities und Informationen für HP Server, die mit bestimmten Microsoft® oder Novell Betriebssystemen betrieben werden. Die Resource Paqs enthalten Utilities zur Überwachung der Leistung, Softwaretreiber, Informationen zum Support und White Papers mit Informationen über den aktuellen Stand der Serverintegration. Wählen Sie auf der Enterprise Partnerships Website (<http://h18000.www1.hp.com/partners>) je nach Betriebssystem *Microsoft* oder *Novell*, und folgen Sie dem Link zu dem geeigneten Resource Paq.

## ProLiant Support Packs

ProLiant Support Packs (PSPs) sind betriebssystemspezifische Pakete mit für ProLiant optimierten Treibern, Utilities und Management Agents. Weitere Informationen finden Sie auf der PSP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/management/psp.html>).

## Unterstützte Betriebssystemversionen

Siehe Matrix der unterstützten Betriebssysteme (<http://www.hp.com/go/supportos>).

## Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung

HP bietet seinen Kunden an, sie 30 bis 60 Tage vor geplanten Hardware- und Software-Änderungen an kommerziellen HP Produkten zu benachrichtigen.

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://h18023.www1.hp.com/solutions/pcsolutions/pcn.html>).

## Care Pack

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen die Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare Support-Pakete zur Optimierung Ihrer Serverinvestition erweitert werden kann. Lesen Sie die Care Pack Website

([http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp\\_proliant.html](http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html)).

# Austauschen der Batterie

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren.



**VORSICHT:** Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
- Verwenden Sie nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.

So entfernen Sie die Komponente:

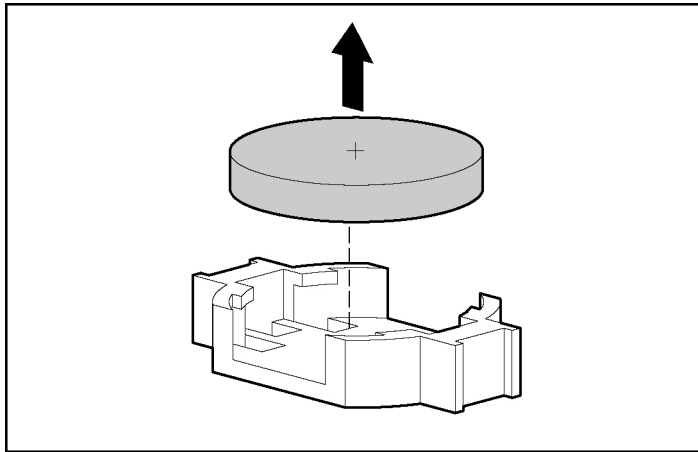
1. Schalten Sie den Server aus.
2. Ziehen oder entfernen Sie den Server aus dem Rack.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).

- Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig.



**ACHTUNG:** Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie den PCI-Riser-Käfig entfernen oder installieren.

- Nehmen Sie die Batterie heraus.



**WICHTIG:** Das Austauschen der Batterie auf der Systemplatine setzt das System-ROM auf seine Standardkonfiguration zurück. Nach dem Austauschen der Batterie müssen Sie das System mit RBSU neu konfigurieren.

Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

# Fehlerbeseitigung

## In diesem Abschnitt

Schritte bei der Serverdiagnose .....	<a href="#">89</a>
Wichtige Sicherheitshinweise.....	<a href="#">90</a>
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose.....	<a href="#">94</a>
Symptominformationen .....	<a href="#">95</a>
Servicebenachrichtigungen.....	<a href="#">96</a>
Locker sitzende Anschlüsse.....	<a href="#">96</a>
Diagnoseschritte .....	<a href="#">97</a>
ROMPaq Fehlerkorrektur .....	<a href="#">112</a>
Manuelle Wiederherstellung.....	<a href="#">113</a>
Weitere Informationsquellen .....	<a href="#">113</a>

## Schritte bei der Serverdiagnose

In diesem Abschnitt werden die Schritte zur schnellen Diagnose eines Problems beschrieben.

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (auf Seite [97](#)) zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte im „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite [99](#)). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbeseitigungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

**WICHTIG:** Dieses Handbuch enthält Informationen für mehrere Server. Daher sind eventuell nicht alle Informationen auch für den Server relevant, auf dem Sie Fehler beseitigen. Lesen Sie Informationen über Vorgehensweisen, Hardwareoptionen, Software-Tools und unterstützte Betriebssysteme in der Begleitdokumentation des Servers nach.



**VORSICHT:** Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie **STETS** die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.

## Wichtige Sicherheitshinweise

Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen in den folgenden Abschnitten vertraut, bevor Sie eine Fehlerbeseitigung für den Server durchführen.



### Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie Arbeiten an diesem Produkt durchführen, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

## Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder die Gefahr elektrischer Schläge hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

**VORSICHT:** Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Wartungsarbeiten, Upgrades und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr elektrischer Schläge hin. Der Bereich enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

**VORSICHT:** Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung.

**VORSICHT:** Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

**VORSICHT:** Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.

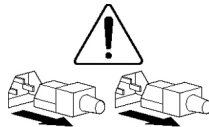


25-41 kg

55-90 lbs

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

**VORSICHT:** Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

**VORSICHT:** Um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.



## Warnhinweise



**VORSICHT:** Nur von HP geschulte und autorisierte Techniker sollten mit der Reparatur dieser Geräte betraut werden. Die Verfahren zur Fehlerbeseitigung und Reparatur sehen Reparaturen nur auf der Ebene von Bauteilgruppen und Modulen vor. Aufgrund der Komplexität der einzelnen Platinen und Bauteilgruppen dürfen keine Reparaturversuche auf Komponentenebene oder Änderungen an Platinen vorgenommen werden. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen stellen ein Sicherheitsrisiko dar.



**VORSICHT:** Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.



**VORSICHT:** So verringern Sie die Gefahr von Stromschlägen und Geräteschäden:

- Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter des Netzsteckers erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.



25-41 kg

55-90 lbs

**VORSICHT:** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich beim Anheben und Stabilisieren des Gehäuses während des Ein- bzw. Ausbaus in geeigneter Weise unterstützen.
- Wenn der Server nicht mit den Schienen verbunden ist, wird er instabil.
- Während der Montage eines Servers im Rack sollten Sie daher die Netzteile und andere entfernbare Module ausbauen, um das Gesamtgewicht des Geräts zu verringern.



**ACHTUNG:** Zur sachgemäßen Belüftung des Systems muss an der Vorder- und Rückseite des Servers ein Abstand von mindestens 7,6 cm vorgesehen werden.



**ACHTUNG:** Der Server ist für eine elektrische Erdung ausgelegt. Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, stecken Sie das Netzkabel nur in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.

## Vorbereiten des Servers auf die Diagnose

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Server in der richtigen Betriebsumgebung befindet, also eine ausreichende Stromversorgung, Klimatisierung und Luftfeuchtigkeitskontrolle gewährleistet ist. Die erforderlichen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie bitte der Serverdokumentation (siehe „Betriebsumgebung“ auf Seite [126](#)).
2. Notieren Sie jede Fehlermeldung, die vom System angezeigt wird.
3. Nehmen Sie alle Disketten und CDs aus den Laufwerken heraus.
4. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, wenn Sie die Diagnose am Server offline durchführen. Führen Sie möglichst immer einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch. Dies bedeutet Folgendes:
  - a. Beenden Sie alle Anwendungen.
  - b. Beenden Sie das Betriebssystem.
  - c. Schalten Sie den Server aus.
5. Trennen Sie alle nicht zum Testen benötigten Peripheriegeräte von der Stromversorgung (alle Geräte, die für das Hochfahren des Servers nicht notwendig sind). Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zum Drucker, wenn Sie ihn zum Drucken von Fehlermeldungen verwenden möchten.
6. Legen Sie alle Werkzeuge bereit, z. B. Torx-Schraubendreher, Loopback-Adapter, Antistatik-Armband und Software-Utilities, die zur Fehlerbeseitigung erforderlich sind.

- Auf dem Server müssen die geeigneten Health Driver und Management Agents installiert sein.

**HINWEIS:** Um die Serverkonfiguration zu überprüfen, rufen Sie die System Management Homepage auf, und wählen Sie *Version Control Agent*. Der VCA stellt eine Liste der Namen und Versionen aller installierten HP Treiber, Management Agents und Utilities bereit und gibt an, ob sie auf dem neuesten Stand sind.

- HP empfiehlt, die SmartStart CD bereitzuhalten, um auf Zusatzsoftware und Treiber zugreifen zu können, die bei der Fehlerbeseitigung benötigt werden.
- HP empfiehlt, die Serverdokumentation (siehe „Betriebsumgebung“ auf Seite [126](#)) mit serverspezifischen Informationen bereitzuhalten.

## Symptominformationen

Sammeln Sie vor der Beseitigung eines Serverproblems die folgenden Informationen:

- Welche Ereignisse gingen dem Fehler voraus? Nach welchem Schritt taucht das Problem auf?
- Was wurde geändert, seit der Server zuletzt normal gearbeitet hat?
- Haben Sie kürzlich Hardware oder Software hinzugefügt oder entfernt? Wenn ja, haben Sie ggf. die entsprechenden Einstellungen im Setup-Utility des Servers geändert?
- Hat der Server seit einiger Zeit erkennbare Problemsymptome?
- Falls das Problem nicht stetig auftritt: mit welcher Dauer und Häufigkeit tritt es auf?

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, diese Fragen zu beantworten:

- Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe Seite [82](#)) aus, und sehen Sie sich auf der Übersichtsseite die aktuelle Konfiguration an bzw. vergleichen Sie sie mit früheren Konfigurationen.
- Schlagen Sie in Ihren Hardware- und Software-Aufzeichnungen die entsprechenden Informationen nach.

## Servicebenachrichtigungen

Die neuesten Servicebenachrichtigungen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>). Wählen Sie das betreffende Servermodell aus, und klicken Sie dann auf der Produktseite auf den Link *Documentation*.

## Locker sitzende Anschlüsse

### Aktion:

- Überprüfen Sie, ob alle Netzstecker fest sitzen.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel ordnungsgemäß ausgerichtet und alle externen und internen Komponenten fest angeschlossen sind.
- Entfernen Sie alle Daten- und Stromkabel, und prüfen Sie, ob sie beschädigt sind. Achten Sie darauf, dass die Kabel keine verbogenen Stifte oder beschädigten Stecker aufweisen.
- Wenn eine feste Kabelablage für den Server verfügbar ist, achten Sie darauf, dass die an den Server angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelablage geführt werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Geräte ordnungsgemäß installiert sind.
- Wenn ein Gerät mit Verriegelungen versehen ist, überzeugen Sie sich davon, dass sie vollständig geschlossen und zugesperrt sind.
- Überprüfen Sie alle Interlock- oder Interconnect-LEDs, die eine nicht ordnungsgemäß angeschlossene Komponente anzeigen können.
- Wenn die Probleme weiterhin auftreten, entfernen Sie die einzelnen Geräte und installieren Sie sie neu. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Sockel auf verbogene Stifte oder andere Schäden.

## Diagnoseschritte

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (auf Seite [97](#)) zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte im „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite [99](#)). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschriftet werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

Folgende Flussdiagramme sind verfügbar:

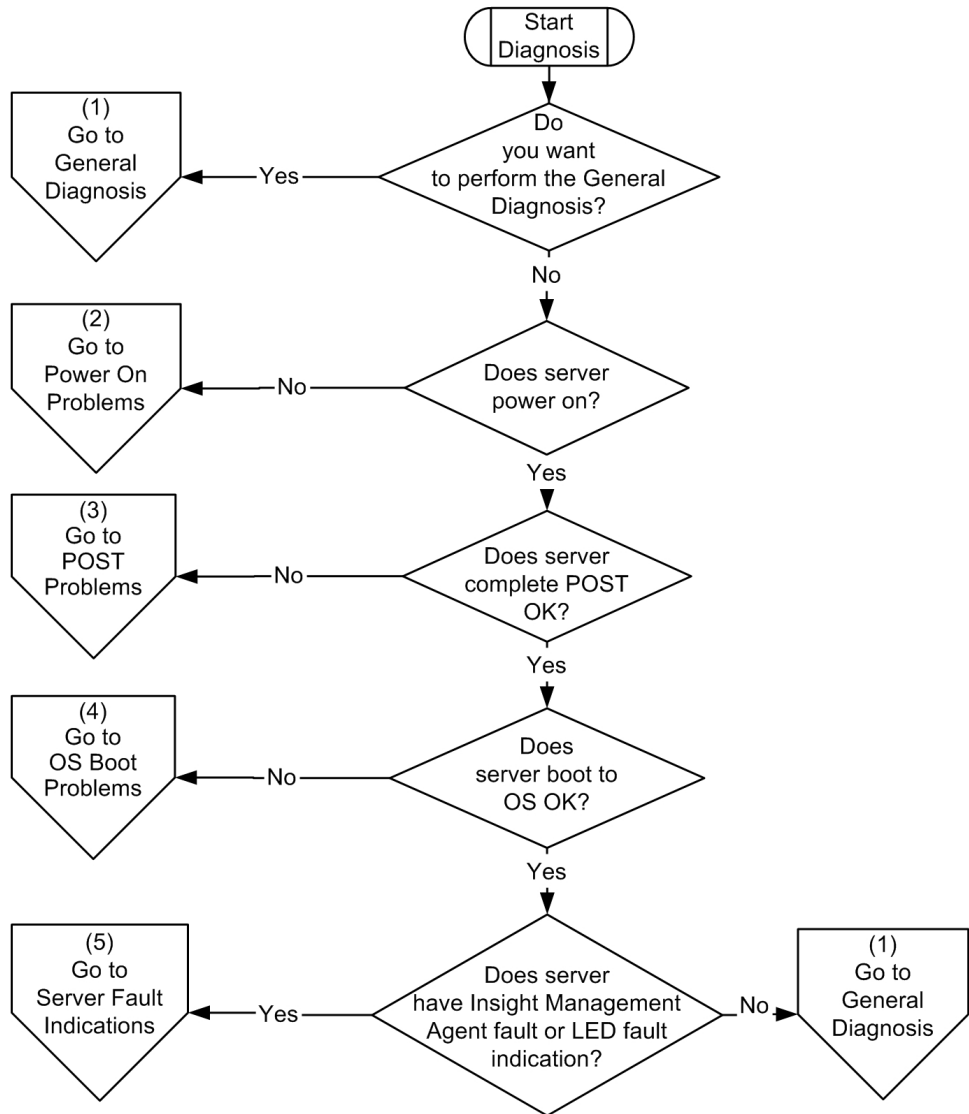
- Flussdiagramm zum Diagnosebeginn (auf Seite [97](#))
- Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose (auf Seite [99](#))
- Flussdiagramm bei Systemstartproblemen (auf Seite [101](#))
- Flussdiagramm bei POST-Problemen (auf Seite [104](#))
- Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen (auf Seite [106](#))
- Flussdiagramm Serverfehleranzeigen (auf Seite [109](#))

Die in den Symbolen des Flussdiagramms in Klammern genannte Zahl weist jeweils auf eine Tabelle hin, die Bezug auf andere, detaillierte Dokumente oder Fehlerbeseitigungsanleitungen nimmt.

## Flussdiagramm zum Diagnosebeginn

Beginnen Sie den Diagnosevorgang anhand folgenden Flussdiagramms.

Nummer	Siehe
1	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite <a href="#">99</a> )
2	„Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ (auf Seite <a href="#">101</a> )
3	Flussdiagramm bei POST-Problemen (auf Seite <a href="#">104</a> )
4	„Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ (auf Seite <a href="#">106</a> )
5	„Flussdiagramm Serverfehleranzeigen“ (auf Seite <a href="#">109</a> )

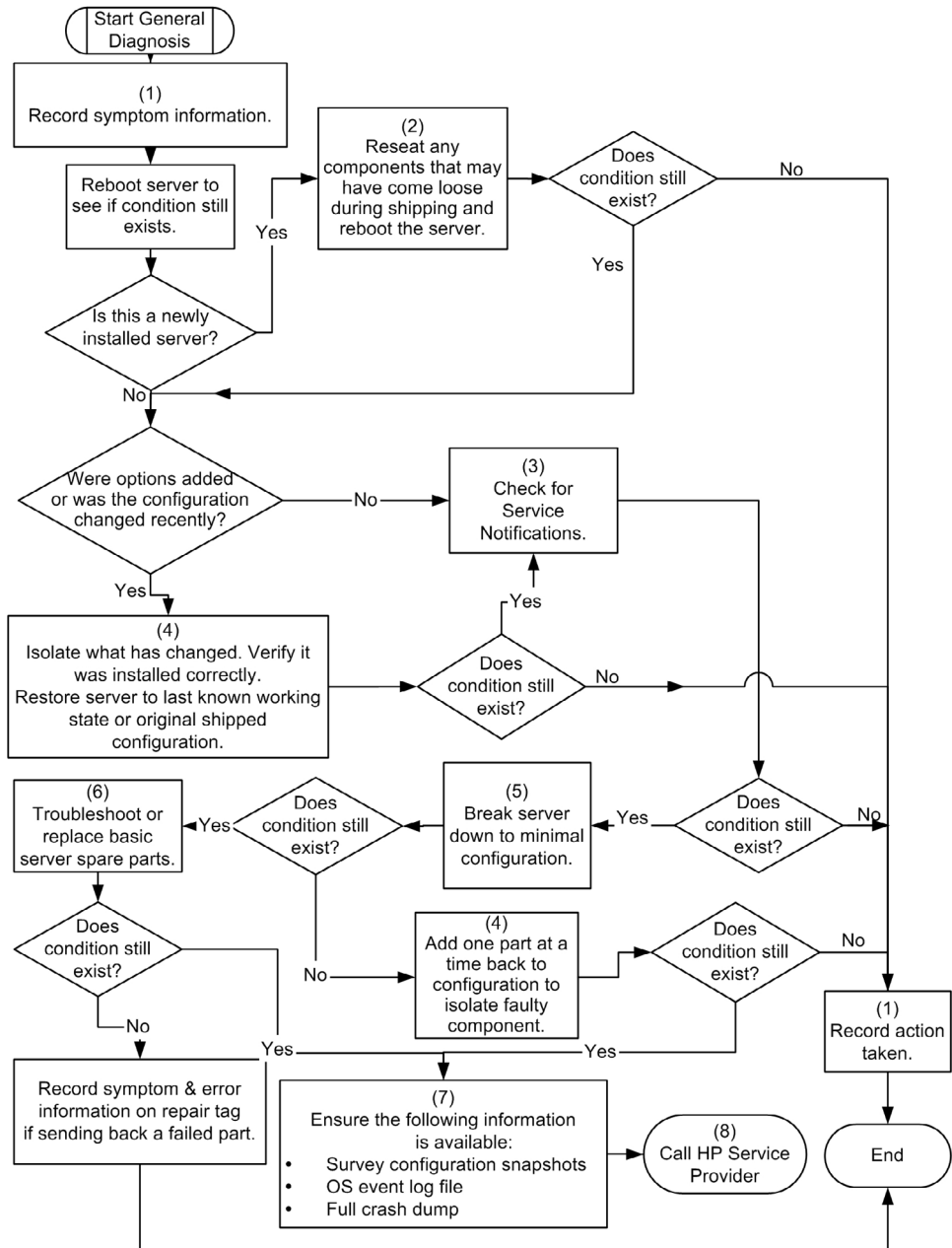


## Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose

Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose verfolgt eine übergeordnete Herangehensweise an die Fehlerbeseitigung. Wenn die Art des Problems unklar ist oder wenn es mit den anderen Flussdiagrammen nicht behoben werden kann, verwenden Sie das folgende Flussdiagramm.

Nummer	Siehe
1	„Symptominformationen“ (auf Seite <a href="#">95</a> )
2	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite <a href="#">96</a> )
3	„Servicebenachrichtigungen“ (auf Seite <a href="#">96</a> )
4	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
5	<i>Benutzerhandbuch</i> des Servers oder <i>Setup- und Installationshandbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li><li>• "Hardwareprobleme" im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Benötigte Serverinformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i></li><li>• „Benötigte Betriebssysteminformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li></ul>
8	„Kontaktieren des Technischen Supports von HP oder eines Vertriebspartners“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i>





## Flussdiagramm bei Systemstartproblemen

Symptome:

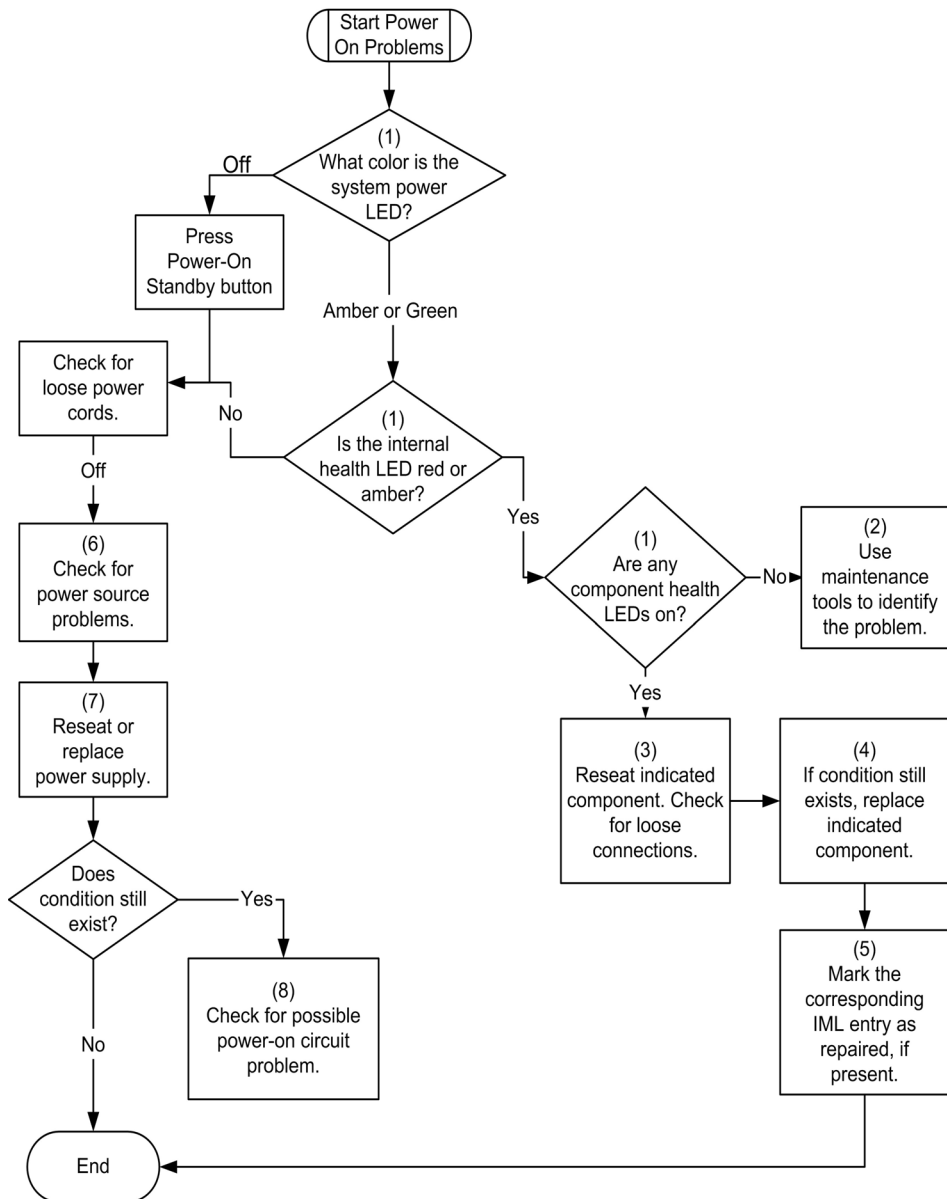
- Der Server schaltet sich nicht ein.
- Die Betriebsanzeige des Systems ist aus oder leuchtet gelb.
- Die LED für den internen Zustand leuchtet rot oder gelb.

Mögliche Ursachen:

- Ein Netzteil ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Ein Netzkabel sitzt lose oder ist defekt.
- Ein Netzteilkabel ist nicht ordnungsgemäß an der Systemplatine angeschlossen.
- Problem mit der Stromquelle
- Problem mit der Einschalt elektronik
- Eine Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut, oder Problem mit einer Sicherheitssperre (Interlock).
- Eine interne Komponente ist defekt.

Nummer	Siehe
1	<i>Benutzerhandbuch</i> des Servers oder <i>Setup- und Installationshandbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
2	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite <a href="#">82</a> )
3	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite <a href="#">96</a> )
4	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
5	„Integrated Management Log“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )

6	„Probleme mit der Stromquelle“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Probleme mit dem Netzteil“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li></ul>
8	„Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )



## Flussdiagramm bei POST-Problemen

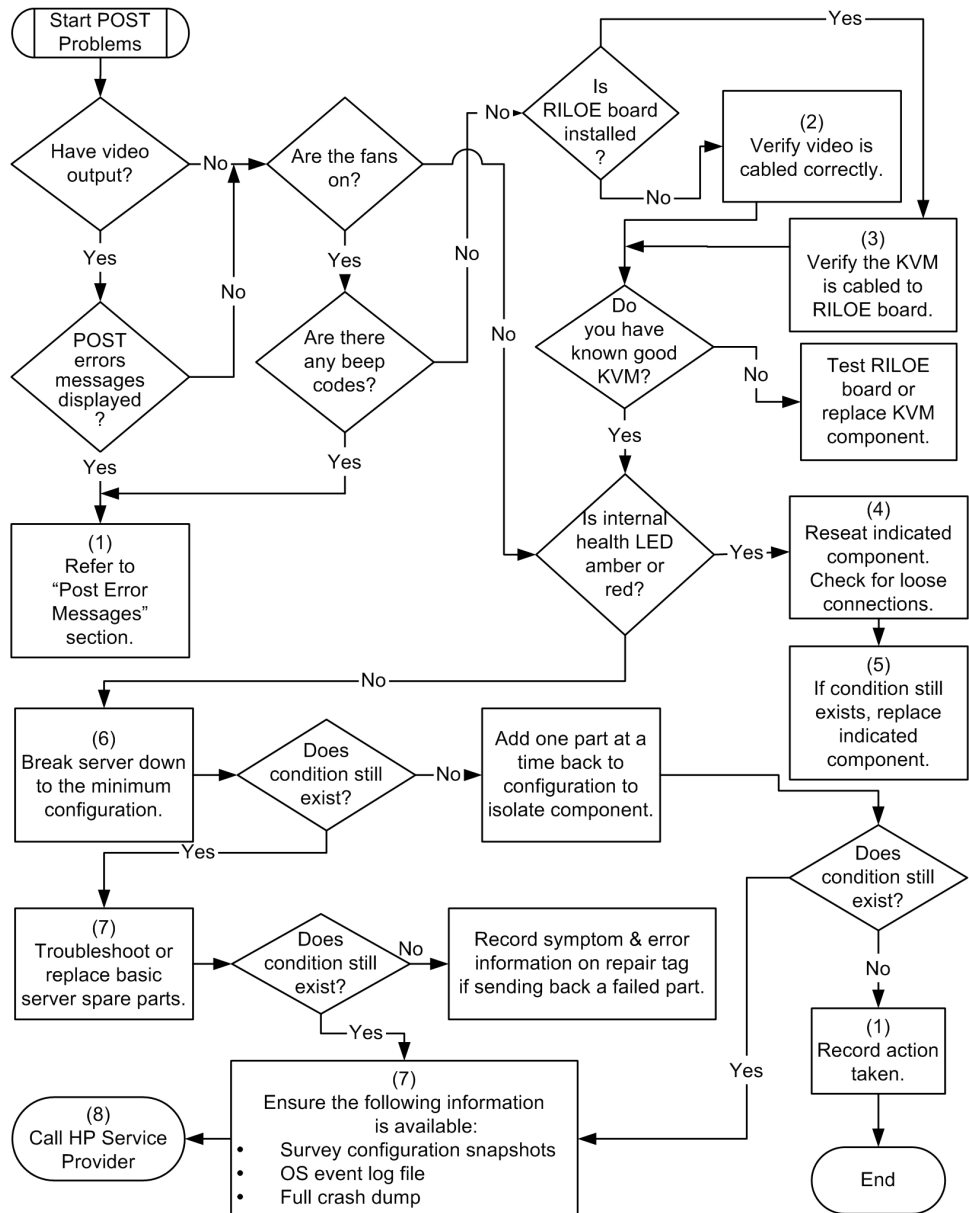
Symptome:

- Der Server führt den POST nicht vollständig durch.  
**HINWEIS:** Wenn das System versucht, auf das Bootgerät zuzugreifen, ist der POST bereits beendet.
- Der Server beendet den POST mit Fehlermeldungen.

Mögliche Probleme:

- Eine interne Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Defekter Server Console Switch
- Defektes Anzeigegerät

Nummer	Siehe
1	„POST-Fehlermeldungen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
2	„Probleme mit der Bildschirmanzeige“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> )
3	Dokumentation für Server Console Switch oder RILOE
4	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite <a href="#">96</a> )
5	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
6	<i>Benutzerhandbuch</i> des Servers oder <i>Setup- und Installationshandbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareprobleme" im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li></ul>



## Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen

Symptome:

- Der Server startet das installierte Betriebssystem nicht.
- Der Server startet nicht von SmartStart.

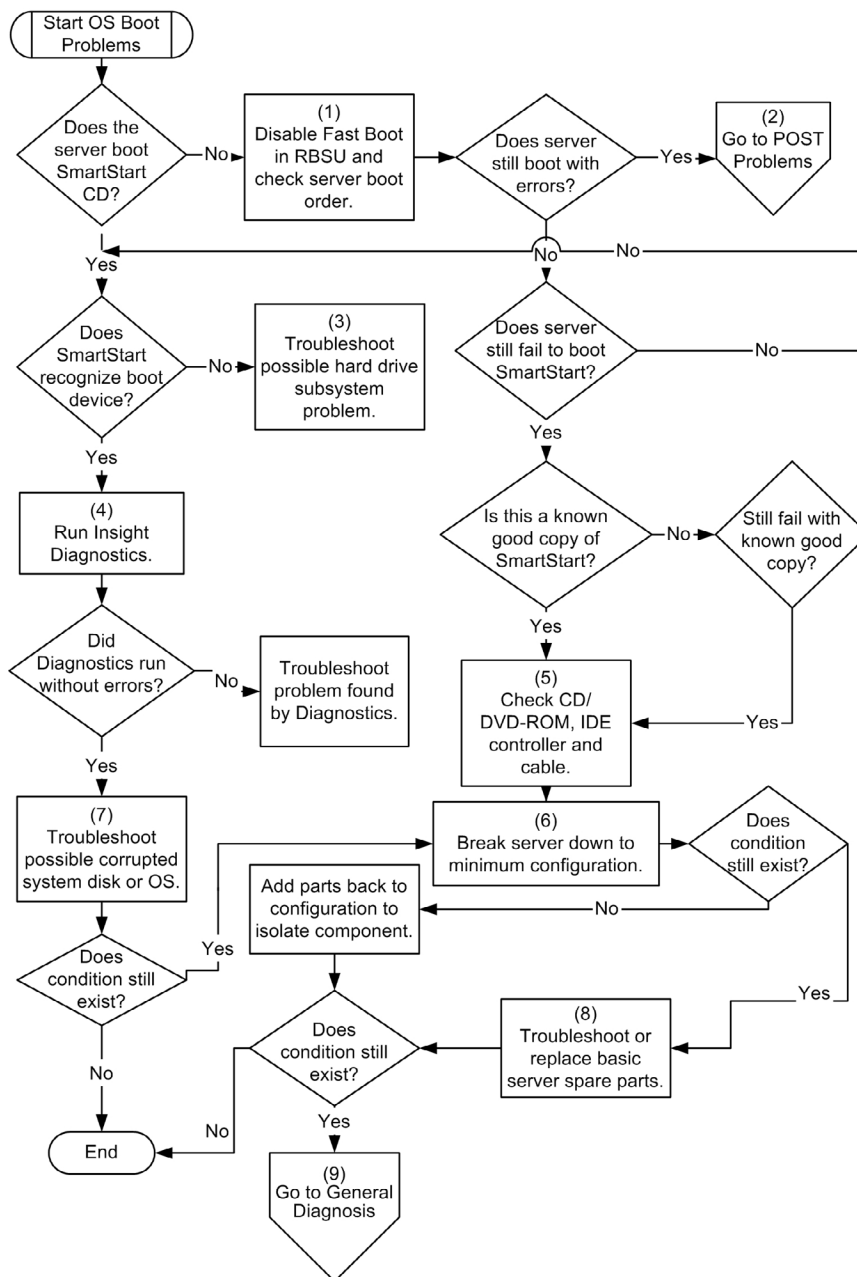
Mögliche Ursachen:

- Beschädigtes Betriebssystem
- Problem mit dem Festplattensubsystem

Nummer	Siehe
1	<i>HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch</i> ( <a href="http://www.hp.com/servers/smartstart">http://www.hp.com/servers/smartstart</a> )
2	POST-Probleme („Flussdiagramm bei POST-Problemen“ auf Seite <a href="#">104</a> )
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Probleme mit Festplatten“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Controller-Dokumentation</li></ul>
4	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite <a href="#">82</a> )
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite <a href="#">96</a>)</li><li>• „Probleme mit CD-ROM- und DVD-Laufwerken“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• Controller-Dokumentation</li></ul>
6	<i>Benutzerhandbuch des Servers</i> oder <i>Setup- und Installationshandbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
7	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Betriebssystem-Probleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• „Kontaktieren des Technischen Supports von HP oder eines Vertriebspartners“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i></li></ul>

Nummer	Siehe
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareprobleme" im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li></ul>
9	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite <a href="#">99</a> )





## Flussdiagramm Serverfehleranzeigen

Symptome:

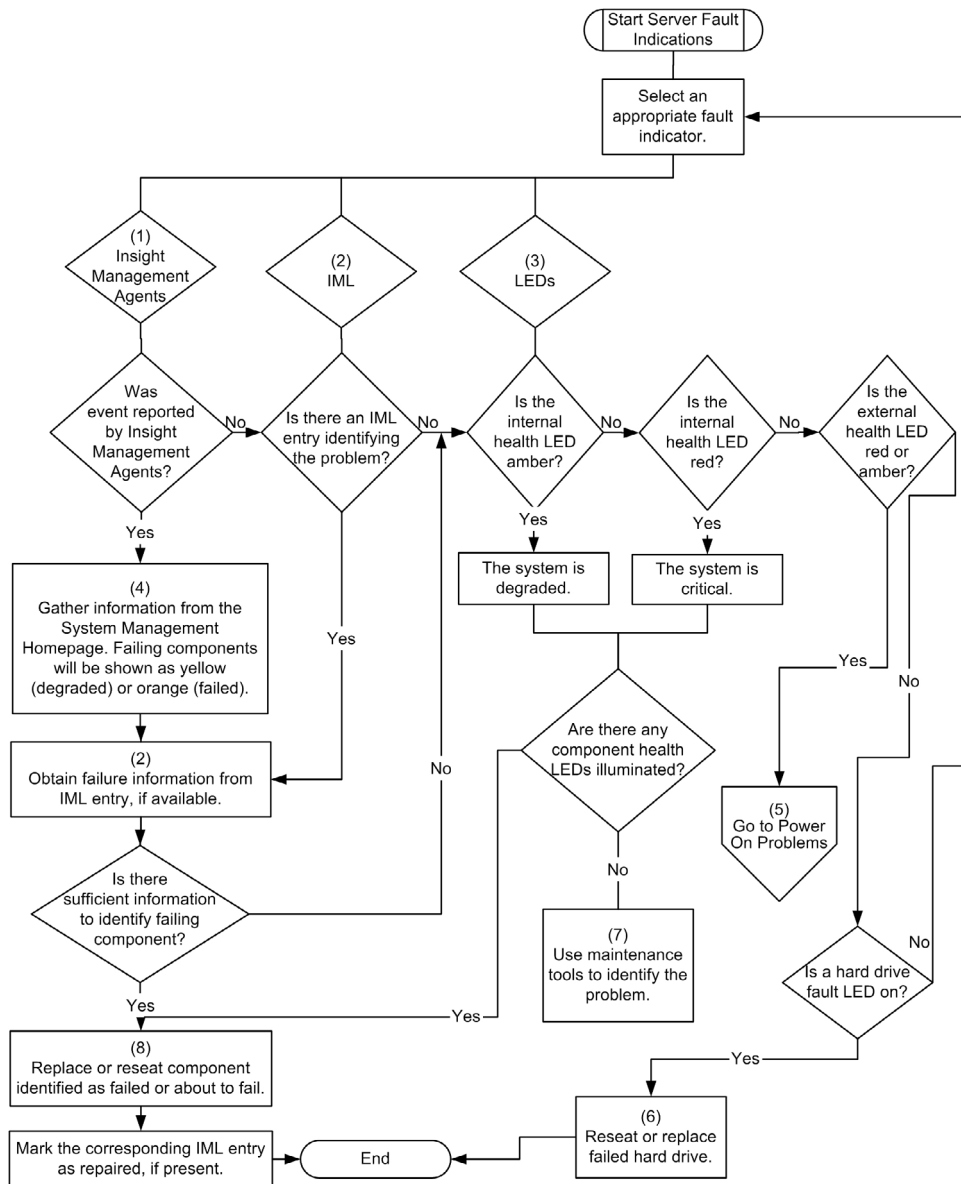
- Der Server startet, aber von den Insight Management Agents wird ein Fehlerereignis gemeldet (siehe Seite [79](#)).
- Der Server startet, aber die LED für den internen Zustand leuchtet rot oder gelb.

Mögliche Ursachen:

- Eine interne oder externe Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Eine nicht unterstützte Komponente ist installiert.
- Ausfall einer redundanten Komponente
- Überhitzungszustand im System

Nummer	Siehe
1	„Management Agents“ (auf Seite <a href="#">79</a> )
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Integrated Management Log“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> <li>• „Fehlermeldungen in der Ereignisliste“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li> </ul>
3	<i>Benutzerhandbuch</i> des Servers oder <i>Setup- und Installationshandbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website ( <a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a> )
4	System Management Homepage ( <a href="http://h18013.www1.hp.com/products/servers/management/agents/index.html">http://h18013.www1.hp.com/products/servers/management/agents/index.html</a> )

5	Systemstartprobleme („Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ auf Seite <a href="#">101</a> )
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• „Probleme mit Festplatten“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li></ul>
7	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite <a href="#">82</a> )
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• "Hardwareprobleme" im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a>)</li><li>• <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (<a href="http://www.hp.com/products/servers/platforms">http://www.hp.com/products/servers/platforms</a>)</li></ul>



## ROMPaq Fehlerkorrektur

Wenn sowohl die aktuelle als auch die Backup-Version des ROM beschädigt ist, führen Sie die ROMPaq Fehlerkorrekturverfahren durch:

1. Erstellen Sie eine ROMPaq Diskette mithilfe des Autorun-Menüs auf der SmartStart CD.
2. Schalten Sie den Server aus.
3. Legen Sie die ROMPaq Diskette ein.
4. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [21](#)).
  - a. Der Server gibt einen langen und zwei kurze Signaltöne aus, um den Fehlerkorrekturmodus anzuzeigen. Wenn die Diskette nicht eingelegt ist, ertönen so lange Signaltöne vom System, bis eine gültige ROMPaq Diskette eingelegt wird.
  - b. Von der ROMPaq Diskette werden dann beide System-ROM-Images aktualisiert. Nach erfolgreichem Abschluss wird eine Folge stärker werdender Signaltöne ausgegeben. Wenn der Vorgang nicht erfolgreich war, wird eine Folge schwächer werdender Signaltöne ausgegeben, und Sie müssen den Fehlerkorrekturvorgang wiederholen.
5. Schalten Sie den Server aus.
6. Nehmen Sie die ROMPaq Diskette heraus.
7. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [21](#)).

## Manuelle Wiederherstellung

So richten Sie den Server manuell für die ROMPaq Fehlerkorrektur ein:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
3. Stellen Sie die Positionen 1, 4, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“.
4. Legen Sie eine ROMPaq Diskette mit dem neuesten System-ROM von der SmartStart CD oder der HP Website ein (<http://www.hp.com/support>).
5. Bringen Sie die Abdeckung an (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [23](#)).
6. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [21](#)).
7. Warten Sie den vollständigen Neustart des Servers ab.
8. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.
9. Stellen Sie die Positionen 1, 4, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Aus“.
10. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6.

## Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Fehlerbeseitigung finden Sie im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Informationen zu Garantien und Service- und Support-Upgrades (Care Pack Services) finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

# Zulassungshinweise

## In diesem Abschnitt

Zulassungsnummern .....	<a href="#">115</a>
FCC-Hinweis .....	<a href="#">116</a>
Konformitätserklärung für Produkte, die mit dem FCC-Logo gekennzeichnet sind – Nur USA .....	<a href="#">118</a>
Änderungen .....	<a href="#">118</a>
Kabel.....	<a href="#">119</a>
Mauskonformität .....	<a href="#">119</a>
Zulassungshinweis für die Europäische Union.....	<a href="#">119</a>
Hinweis für Kanada .....	<a href="#">120</a>
Konformität des Lasers.....	<a href="#">121</a>
Hinweis zum Austausch von Akkus und Batterien .....	<a href="#">122</a>

## Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde diesem Produkt eine eindeutige Zulassungs-Modellnummer zugewiesen. Sie finden die Zulassungs-Modellnummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets die oben genannte Zulassungs-Modellnummer an. Die Zulassungs-Modellnummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Marketing-Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

## FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Interferenzen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit vom vorgesehenen Installationsort in die Klassen A und B unterteilt. Bei Geräten der Klasse A handelt es sich um Geräte, die voraussichtlich in Geschäfts- oder Gewerberäumen installiert werden. Geräte der Klasse B (z. B. Personal Computer) werden normalerweise in Wohnbereichen installiert. Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Etikett gekennzeichnet sind, aus dem das Interferenzpotential der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

## FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo bzw. eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.



## Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in Gewerberäumen betrieben wird. In diesem Gerät werden hochfrequente Schwingungen erzeugt und verwendet. Diese Schwingungen können auch ausgestrahlt werden. Wird das Gerät nicht nach Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnbereichen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

## Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen beim Einsatz in Wohnräumen. In diesem Gerät werden hochfrequente Schwingungen erzeugt und verwendet. Diese Schwingungen können auch ausgestrahlt werden. Wird das Gerät nicht nach Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- oder Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfiehlt es sich, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- bzw. Fernsehtechniker um Hilfe.

## Konformitätserklärung für Produkte, die mit dem FCC-Logo gekennzeichnet sind – Nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung beim Technischen Support zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company  
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Identifizieren Sie dieses Produkt anhand der aufgedruckten Teile-, Serien- oder Modellnummer.

## Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

## Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

## Mauskonformität

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

## Zulassungshinweis für die Europäische Union

Dieses Produkt entspricht folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

Die Konformität mit diesen Richtlinien impliziert die Übereinstimmung mit den anwendbaren harmonisierten europäischen Standards (Europäische Normen) in der EU-Konformitätserklärung, die von Hewlett-Packard für dieses Produkt bzw. diese Produktfamilie veröffentlicht wurde.

Die Konformität wird durch die folgenden Kennzeichnungen auf dem Produkt angezeigt:



Diese Kennzeichnung gilt für Produkte, die nicht für die Telekommunikation eingesetzt werden, und für EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte (z. B. Bluetooth).



Diese Kennzeichnung gilt für nicht EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte.

\*Nummer der benannten Stelle (sofern vorhanden – siehe Produktetikett)

## Hinweis für Kanada

### Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

### Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

## Konformität des Lasers

Dieses Produkt ist möglicherweise mit einem optischen Speichergerät (d. h. einem CD- oder DVD-Laufwerk) bzw. einem faseroptischen Transceiver ausgestattet. Diese Geräte enthalten einen Laser, der als ein Laserprodukt der Klasse 1 in Übereinstimmung mit den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und dem Standard IEC 60825-1 klassifiziert wurde. Das Produkt gibt keine gefährliche Laserstrahlung ab.

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境でを使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

**VORSICHT: Die Verwendung von Einstellungs- oder Justierungsmethoden oder das Ausführen von Verfahren, die nicht in diesen Bestimmungen oder im Installationshandbuch des Lasergeräts aufgeführt sind, können zur Freisetzung von gefährlicher Strahlung führen. Beachten Sie Folgendes, um zu vermeiden, dass Sie sich gefährlichen Strahlungen aussetzen:**

- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Moduls zu öffnen. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.**
- **Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.**
- **Lassen Sie die Einheit nur von einem HP Servicepartner reparieren.**

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

## Hinweis zum Austausch von Akkus und Batterien

警告使用者:

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

**VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:**

- **Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.**
- **Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.**
- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.**



Batterien und Akkus dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich bezüglich der Entsorgung an einen HP Partner.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

# Elektrostatische Entladung

## In diesem Abschnitt

Vermeiden von elektrostatischen Entladungen .....	<a href="#">123</a>
Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen.....	<a href="#">124</a>

## Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Steckkontakten, Leitern und Schaltungen.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

## Erdungsmethoden zum Vermeiden von elektrostatischen Entladungen

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie beim Umgang mit oder Installieren von Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine oder mehrere der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Computer-Gehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 MOhm ( $\pm 10$  Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Fußgelenke oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, und stellen Sie sich auf leitende Böden oder antistatische Fußmatten.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponenten von einem Vertriebspartner installieren.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von einem Vertriebspartner.



# Technische Daten des Servers

## In diesem Abschnitt

Technische Daten des Servers .....	<a href="#">125</a>
Betriebsumgebung .....	<a href="#">126</a>

## Technische Daten des Servers

Abmessungen/Gewicht	Werte
Höhe	43 cm
Tiefe	50 cm
Breite	20 cm
Gewicht (maximal)	22 kg
Gewicht (ohne Laufwerke)	16,5 kg
Eingangsanforderungen	Werte
Nominale Eingangsspannung	100 V ~ bis 240 V ~ *
Nominale Eingangsfrequenz	47 Hz bis 63 Hz
Nominaler Eingangsstrom	10 A (100 V) bis 5 A (200 V)
Nominale Eingangsleistung (W)	1000 W
BTU/h	2730
Ausgangsleistung	Werte
Nominale Dauerleistung	320 W
Maximalwert Ausgangsleistung	350 W

\* Für 10 A sind 100 bis 127 V~ und für 5 A sind 200 bis 240 V~ erforderlich.

## Betriebsumgebung

Temperaturbereich*	Werte
Bei Betrieb	10 bis 35° C
Beim Transport	-10 bis 60° C
Maximale Verdunstungstemperatur	28 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei)**	Werte
Bei Betrieb	20 bis 80%
Außer Betrieb	20 bis 90%

\* Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.048 m verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C pro 300 m. Direkte Sonneneinstrahlung ist nicht zugelassen.

\*\* Die maximale Luftfeuchtigkeit von 95 % für die Lagerung basiert auf einer maximalen Temperatur von 45 °C. Die maximale Höhe für die Lagerung entspricht einem Mindestdruck von 70 kPa.

# Technischer Support

## In diesem Abschnitt

Zugehörige Dokumente .....	<a href="#">127</a>
HP Kontaktdaten.....	<a href="#">127</a>
Bevor Sie sich an HP wenden.....	<a href="#">128</a>

## Zugehörige Dokumente

Zugehörige Dokumentation finden Sie auf der Documentation CD.

## HP Kontaktdaten

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website ([www.hp.com](http://www.hp.com)) direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

So wenden Sie sich an den technischen Support von HP:

- In Nordamerika:
  - Rufen Sie an unter 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). Dieser Service steht Ihnen täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Zum Zweck der beständigen Qualitätsverbesserung können Anrufe aufgezeichnet oder überwacht werden.
  - Wenn Sie ein Care Pack erworben haben (Service-Upgrade), nutzen Sie die Telefonnummer +1-800-633-3600. Weitere Informationen über Care Packs finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).
- Rufen Sie außerhalb Nordamerikas den technischen Kundensupport von HP in Ihrer Nähe an. Telefonnummern für den weltweiten technischen Kundensupport finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).

## Bevor Sie sich an HP wenden

Bitte halten Sie die nachfolgend aufgeführten Informationen bereit, wenn Sie bei HP anrufen:

- Registrierungsnummer des technischen Supports (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusätzlich installierte Karten oder Hardware
- Software und Hardware von Fremdherstellern
- Betriebssystem und Version

# Akronyme und Abkürzungen

**ABEND**

Abnormal end (irregulärer Abbruch)

**ACU**

Array Configuration Utility

**ASR**

Automatic Server Recovery (automatische Serverwiederherstellung)

**DDR**

Double Data Rate (doppelte Datenrate)

**DIMM**

Dual Inline Memory Module (Speicherbaustein)

**ECC**

Error Checking and Correcting (Fehlerkontrolle und -korrektur)

**HBA**

Host-Bus-Adapter

**IEC**

International Electrotechnical Commission

**iLO**

Integrated Lights-Out

**IML**

Integrated Management Log

**IPL**

Initial Program Load (Urlader)

**IRQ**

Interrupt Request

**LDAP**

Lightweight Directory Access Protocol

**MPS**

Multi-processor specification (Multiprozessor-Spezifikation)

**NEMA**

National Electrical Manufacturers Association (US-Herstellerverband)

**NFPA**

National Fire Protection Association (US-Brandschutzbehörde)

**NIC**

Network Interface Controller (Netzwerk-Controller)

**NMI**

Non-maskable interrupt (nicht maskierbarer Interrupt)

**NVRAM**

Non-volatile memory (nicht flüchtiger Speicher)

**ORCA**

Option ROM Configuration for Arrays

**PCI-X**

Peripheral Component Interconnect Extended (ein Bus-Typ)

**PDU**

Power Distribution Unit (Stromverteiler)

**POST**

Power-On Self-Test (Selbsttest beim Hochfahren)

**PPM**

Prozessor-Power-Modul

**PSP**

ProLiant Support Pack

**PXE**

Preboot Execution Environment

**RBSU**

ROM-Based Setup Utility

## **RILOE II**

Remote Insight Lights-Out Edition II

## **SAS**

Serial Attached SCSI

## **SATA**

Serial Advanced Technology Attachment (eine serielle Massenspeicher-Schnittstelle)

## **SDRAM**

Synchronous Dynamic RAM (Speicherbaustein)

## **SIM**

Systems Insight Manager

## **TMRA**

Recommended Ambient Operating Temperature (empfohlene maximale Umgebungs-/Betriebstemperatur)

## **UID**

Unit Identification (Geräteidentifikation)

## **VHDCI**

Very High Density Cable Interconnect

## **WOL**

Wake on LAN



# Index

## A

Abdeckung 23  
 ACU (Array Configuration Utility) 73  
 Akku 12, 122  
 Allgemeine Diagnose, Flussdiagramm 99  
 Altiris Deployment Solution 74  
 Altiris eXpress Deployment Server 74

## A

Anschlüsse 7  
 Array Configuration Utility (ACU) 73  
 Array Diagnostic Utility 81  
 ASR (Automatic Server Recovery) 76, 129  
 Automatic Server Recovery (ASR) 76  
 Automatischer Konfigurationsvorgang 71  
 Autorun-Menü 67

## B

Bandlaufwerke 7  
 Batterie 87  
 Belüftung 27  
 Betriebsanzeigen, System 9  
 Betriebssysteme 38, 84  
 Betriebssystemstart-Probleme,  
   Flussdiagramm 106  
 Betriebsumgebung, Anforderungen 27, 126  
 BIOS Serial Console 72  
 BIOS-Upgrade 77  
 Blende, Entfernen 22  
 Blende, Tower 22  
 Bootoptionen 72

## C

Care Pack 25, 85, 113  
 CD-ROM-Laufwerk 54  
 CD-ROM-Laufwerkanschlüsse 12  
 Configuration Replication Utility 69

## D

Deployment-Software 74  
 Diagnose von Fehlern 89  
 Diagnosebeginn, Flussdiagramm 97  
 Diagnoseschritte 89, 97  
 Diagnose-Tools 74, 76, 77, 81  
 DIMMs 45  
 DIMM-Steckplätze 21  
   LEDs 14, 18  
 Diskettenlaufwerk 7, 56  
 Diskettenlaufwerkanschlüsse 12  
 Duplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 17  
 DVD-ROM-Laufwerk 55

## E

Einschalten 21, 37, 70  
 Elektrische Erdung, Anforderungen 31  
 Elektrostatische Entladung 123  
 Erase Utility 78  
 Erdung  
   Anforderungen 31  
   Methoden 124  
 Erforderliche Informationen 128  
 Erweiterungskarten 12, 57, 59  
 Erweiterungssteckplatzabdeckungen 58  
 Erweiterungssteckplätze 10  
   Abdeckungen abnehmen 58  
 Externer Zustand, LED 7, 9

**F**

FCC-Hinweis 116, 118  
Fehlerbeseitigung 89  
Fehlerdiagnose 89  
Fehlerkorrektur 112  
Festplatten 7, 18, 19  
    Austauschen 46, 49, 51  
    Ermitteln des Status 18  
    LEDs 18, 19  
    Unterstützte 46  
Flash-ROM 77  
Flussdiagramme 97, 99, 101, 104, 106, 109

**G**

Gehäuse-ID-Schalter 12  
Geräteidentifikations-LEDs 7, 9, 10, 11  
Gleichstromnetzteil 11

**H**

Hardwareoptionen, Installation 35, 39  
Health Driver 18, 76  
Hilfe-Ressourcen 127  
Hinweis für Kanada 120  
HP Insight Diagnostics 82  
HP ProLiant Essentials Foundation Pack 38, 79  
HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack 74  
HP Systems Insight Manager, Übersicht 79  
HP Technischer Support 128

**I**

I/O-Bereich, Lüfter 20  
IDE-Anschluss 12  
Identifikationsnummer, Server 115  
iLO (Integrated Lights-Out) 10  
IML (Integrated Management Log) 82  
Insight Diagnostics 82  
Installationsservices 25

**Installieren**

    Betriebssystem 38  
    Hardware 39  
    Serveroptionen 35  
Integrated Management Log (IML) 82  
Interner Zustand, LED 7, 9, 15

**K**

Kabel 119  
Kennwort für den Systemstart 20  
Komponenten 7  
Konfiguration des Systems 37, 38, 67  
Konformitätserklärung 118  
Kontakt zu HP 127, 128

**L**

Lasergeräte 121  
Laufwerke  
    LEDs 18, 19  
Laufwerkschächte 7  
LEDs 7, 18, 19  
    Festplatten 18  
Locker sitzende Anschlüsse 96  
Lüfter 20  
    Anschlüsse 12  
    LED 18  
Lüfterbereiche 19  
Luftzirkulation, Anforderungen 27

**M**

Management Agents 79  
Maus  
    Anschluss 10  
    Konformitätserklärung 119  
Merkmale 7  
Mindestabstände 27

**N**

- Netz-/Standbyschalter 7, 9, 21
- Netzkabel 92
- Netzkabelanschluss 10
- Netzteilbereich, Lüfter 20
- Netzteile 10, 11
  - LEDs 11, 15
- Netzwerkanschluss-LEDs 11
- NIC (Netzwerkcontroller) 130
  - Anschlüsse 10
  - LEDs 7, 14
- NMI-Schalter 12

**O**

- Online ROM Flash Component Utility 77
- Optimale Betriebsumgebung 27
- Option ROM Configuration for Arrays (ORCA) 74
- Optionen, Installation 35, 39
- ORCA (Option ROM Configuration for Arrays) 37, 74

**P**

- Parallelanschluss 10
- PCI-Riser-Käfig, Anschluss 12
- POST-Probleme, Flussdiagramm 104
- Power Distribution Unit (Stromverteiler) 31
- PPM (Prozessor-Power-Modul)
  - Ausfall-LEDs 15, 19
  - Steckplätze 12
- ProLiant Support Packs 84
- Prozessorausfall-LEDs 15
- Prozessorbereich, Lüfter 20
- Prozessoren 12, 40

**R**

- Rack
  - Informationsquellen 26
  - Installation 25, 26, 32
  - Stabilität 92
- Rack Products Documentation CD 26
- RAID-Konfiguration 73
- RBSU (ROM-Based Setup Utility) 37, 69
- Registrieren des Servers 38
- Remotemanagement, Anschluss 12
- Resource Paqs 84
- RJ-45-Netzwerkanschlüsse 10
  - LEDs 11
- ROM
  - Aktualisieren 77
- ROM-Debugger 13
- ROMPaq Fehlerkorrektur 112
- ROMPaq Utility 77
- Rückseite
  - Anschlüsse 10, 13
  - LEDs 11

**S**

- SAS-Laufwerke 51, 53
- SATA-Festplatte 46, 51
- Schalter 7, 12
- SCSI
  - Anschlüsse 12
- SCSI-IDs 17
- Serieller Anschluss 10
- Seriennummer 10, 75, 115
- Serverfehleranzeigen, Flussdiagramm 109
- Serverinstallation 25
- Servermerkmale und Optionen 39
- Servicebenachrichtigungen 96
- Sicherheitsüberlegungen 90

- Simplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 17
- SmartStart
  - Übersicht 67
- SmartStart Autorun-Menü 67
- SmartStart Scripting Toolkit 68
- SmartStart Software 38
- Speicher 45
  - Steckplätze 12
  - Steckplatz-LEDs 14, 15
- Standortanforderungen 27
- Statische Aufladung 123
- Stromversorgung
  - Anforderungen 30
- Stromversorgungsanschlüsse, intern 12
- Support 127
- Support Packs 67
- Survey Utility 81
- Symbole an den Geräten 90
- System, Betriebsanzeige 9
- Systemkonfigurationseinstellungen 13
- Systemplatine
  - Batterie 87
  - Komponenten 12
  - LEDs 14
- Systemplatine, Batterie 122
- Systems Insight Manager 79
- Systemstartprobleme, Flussdiagramm 101
- Systemstromanschluss 12
- Systemwartungsschalter 12, 13
- Systemzustands-LEDs 9, 18

## **T**

- Tastatur
  - Anschluss 10
- Technische Daten
  - Betriebsumgebung 126
  - Server 125, 126
- Technischer Support 127
- Telefonnummern 127, 128

- Temperatur
  - Anforderungen 29, 126
  - Überhitzungs-LED 14, 15
- Tools 10
- Treiber 83

## **U**

- Überhitzungs-LED 15, 19
- USB
  - Unterstützung 80
- USB-Anschlüsse 10
- Utilities 69, 73, 74, 77, 79, 81, 82

## **V**

- Verbindungsprobleme 96
- Verkabeln 61
- Versandkarton, Inhalt 34
- Vertriebspartner 127
- Verwaltungs-Tools 76
- Video zur Installation von Rack-Produkten 26
- Video-Anschluss 10
- Vorderseite
  - Komponenten 7
  - LEDs 9

## **W**

- Warnhinweise 92
- Website, HP 127
- Wechselstromnetzteil 11
- Wichtige Sicherheitshinweise, Dokument 90

## **Z**

- Zulassungshinweise 115
- Zusätzliche Informationen 113, 127